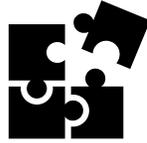


Identificación y clasificación arancelaria de las SAO y los HFC

Taller para Agentes de Aduana e Importadores en Chile: “Control del comercio internacional de SAO y HFC a partir de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal”

18 de agosto de 2022

Ing. Gustavo A. Torres



Distintas formas
de identificación
de las SAO y HFC

- Nombre químico sistemático
- Número CAS
- Número NU
- Código ASHRAE
- Código de colores de envases
- ...



Importante
conocer



Para interpretar
documentación



Para clasificar
adecuadamente



Comercial
Transporte
Técnica
Seguridad
...



Distintas formas de identificación de las SAO y HFC



Importante conocer



Para interpretar documentación

- Comercial
- Transporte
- Técnica
- Seguridad
- ...

Para clasificar adecuadamente

- Nombre químico sistemático
- Número CAS
- Número NU
- Código ASHRAE
- Código de colores de envases
- ...

Factura comercial

No. ITEM	MATERIAL NUMBER CODIGO	DESCRIPTION	QUANTITY CANTIDAD	UNITS UNIDADES	PRICE PER UNIT PRECIO UNITARIO	NET AMOUNT IMPORTE TOTAL
10	D10055692	DUPONT(TM) FREON® 22 13.62KG/30LB DAC Clorodifluorometano Cantidad Entregada/Delivered Qty: 40.000CL	544.800	KG	3.9000	2,124.7200
	LOTE:FF13CX287	CANTIDAD: 544.800 KG				
		País de Origen: EE.UU.				
20	D10363114	DUPONT(TM) SUVA® 410A 11.35KG/25LB DAC Pentafluorometano Difluorometano Cantidad Entregada/Delivered Qty: 80.000CL	908.000	KG	9.0000	8,172.0000

Nombre comercial y código ASHRAE

	CODIGO	DESCRIPCION
10	D10055692	DUPONT(TM) FREON® 22 13.62KG/30LB DAC Clorodifluorometano Cantidad Entregada/Delivered Qty: 40.000CL

Nombre químico sistemático



Distintas formas de identificación de las SAO y HFC



Importante conocer



Para interpretar documentación

Para clasificar adecuadamente

Comercial
Transporte
Técnica
Seguridad
...

- Nombre químico sistemático
- Número CAS
- Número NU
- Código ASHRAE
- Código de colores de envases
- ...

Hoja de datos de seguridad

Código ASHRAE

GENETRON® 422D
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

I. Identificación de la Sustancia Química Peligrosa o Mezcla y del Proveedor o Fabricante

Datos del fabricante o importador:
Quimobásicos, S.A. de C.V.
Ave. Adolfo Ruiz Cortines No. 2333 Pte.
Col. Pedro Lozano C.P. 64420
Monterrey, Nuevo León, México
www.quimobasicos.com

Teléfonos de emergencia:
SETIQ: 01 800.00.214.00 / 01 5.55.59.15.88
Monterrey: 01 (81) 83.31.40.44 / 83.05.46.95

Nombre comercial: Genetron 422D
Fórmula química: Pentafluoroetano C₂HF₅
1,1,1,2-Tetrafluoroetano CH₂FCF₃
Isobutano C₄H₁₀
Familia química: Hidrofluorocarbonos (HFC)
Otros medios de identificación: Hidrofluorocarbono 422D, Refrigerante 422D, R422D

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla y restricciones de uso:
Gas Refrigerante

II. Identificación de los peligros

Clasificación de la sustancia o mezcla
GAS LICUADO, GAS BAJO PRESIÓN, ASFIXIANTE SIMPLE

Elementos de la señalización, incluidas las consignas de prudencia y pictogramas de precaución

Consejos de Prudencia

P101 Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
P234 Conservar únicamente en el recipiente original.
P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles

III. Composición / Información sobre los Componentes

1. Identidad química de la sustancia Pentafluoroetano
1,1,1,2- Tetrafluoroetano
Isobutano

2. Nombre común GENETRON® 422D

3. Número C.A.S y Numero ONU C.A.S.: Pentafluoroetano 354-33-6
1,1,1,2- Tetrafluoroetano 811-97-2
Isobutano 75-28-5 ONU: 3163

4. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia N/A

Para mezclas

Nombre químico	No. de CAS	Concentración
Pentafluoroetano	354-33-6	65.10%
1,1,1,2- Tetrafluoroetano	811-97-2	31.50%
Isobutano	75-28-5	3.40%

IV. Primeros auxilios

1. Descripción de primeros auxilios

a) Contacto con la Piel y Ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. En caso de congelación, se debe utilizar agua templada, no caliente. Si los síntomas persisten consultar a un médico. En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. Si hay pruebas de congelación, lave (no frote) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubrir con un paño suave y limpio o con algo similar. Si los síntomas persisten, llamar a un médico.

Nombre químico sistemático

Número CAS

Para mezclas

Nombre químico	No. de CAS	Concentración
Pentafluoroetano	354-33-6	65.10%
1,1,1,2- Tetrafluoroetano	811-97-2	31.50%
Isobutano	75-28-5	3.40%



Distintas formas de identificación de las SAO y HFC

Importante conocer

Para interpretar documentación

Para clasificar adecuadamente

- Comercial
- Transporte
- Técnica
- Seguridad
- ...

- Nombre químico sistemático
- Número CAS
- Número NU
- Código ASHRAE
- Códigos de colores de envases
- ...

Nomenclatura arancelaria

Núm.	DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE Viernes 10 de Diciembre de 2021	Página 154 de 401
3827.3140	--- Que contenga 1,1,1,2,2,3,4,4,5,5,5-decafluoropentano (HFC-43-10masa)	KB 6 KN-06
3827.3190	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.32	--- Las demás, que contengan sustancias de las subpartidas 2903.71 a 2903.75:	
3827.3210	--- R-401A (Mezcla de HCFC-22 (53 %), HCFC-124 (34 %) y HFC-152a (13 %))	KB 6 KN-06
3827.3220	--- R-401B (Mezcla de HCFC-22 (61 %), HCFC-124 (28 %) y HFC-152a (11 %))	KB 6 KN-06
3827.3230	--- R-402B (Mezcla de HCFC-22 (60 %), HFC-125 (38%) y HC-290 (2 %))	KB 6 KN-06
3827.3240	--- R-406A (Mezcla de HCFC-22 (55 %), HCFC-142b (41 %) y HC-600a (4 %))	KB 6 KN-06
3827.3250	--- R-409A (Mezcla de HCFC-22 (60 %), HCFC-124 (25 %) y HCFC-142b (15 %))	KB 6 KN-06
3827.3260	--- R-409B (Mezcla de HCFC-22 (65 %), HCFC-124 (25 %) y HCFC-142b (10 %))	KB 6 KN-06
3827.3290	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.3900	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.4000	- Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano - Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidrocliclorofluorocarburos (HCFC): - Que contengan trifluorometano (HFC-23):	KB 6 KN-06
3827.51	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.5110	--- R-508B (Mezcla de HFC-23 (46 %) y PFC-116 (54 %))	KB 6 KN-06
3827.5190	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.5900	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.61	--- Que contengan los demás hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidrocliclorofluorocarburos (HCFC): --- Con un contenido de 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a), superior o igual al 15 %, en masa:	
3827.6110	--- R-404A (Mezcla de HFC-125 (44 %), HFC-143a (52 %) y HFC-134a (4 %))	KB 6 KN-06
3827.6120	--- R-507A (Mezcla de HFC-125 (50 %) y HFC-143a (50 %))	KB 6 KN-06
3827.6190	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.62	-- Las demás, no comprendidas en subpartidas anteriores, con un contenido de pentafluoroetano (HFC-125) superior o igual al 55 %, en masa, pero que no contengan derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados (HFO):	
3827.6210	--- Mezcla de HFC-125 (86 %), PFC-218 (9 %) y HC-290 (5 %)	KB 6 KN-06
3827.6220	--- R-422D (Mezcla de HFC-125 (65,1 %), HFC-134a (31,5 %) y HC-600a (3,4 %))	KB 6 KN-06
3827.6290	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.63	--- Las demás, no comprendidas en subpartidas anteriores, con un contenido de pentafluoroetano (HFC-125) superior o igual al 40 %, en masa:	
3827.6310	--- R-452A (Mezcla de HFC-125 (59 %), HFC-32 (11 %) y HFO-123yf (30 %))	KB 6 KN-06
3827.6320	--- R-410A (Mezcla de HFC-125 (50 %) y HFC-32 (50 %))	KB 6 KN-06
3827.6330	--- R-438A (Mezcla de HFC-125 (45 %), HFC-134a (44,2 %), HFC-32 (0,5 %), R-600 (1,7 %) y R-601a (0,6 %))	KB 6 KN-06
3827.6340	--- R-407A (Mezcla de HFC-125 (40 %), HFC-32 (20 %) y HFC-134a (40 %))	KB 6 KN-06
3827.6390	--- Las demás	KB 6 KN-06
3827.64	-- Las demás, no comprendidas en subpartidas anteriores, con un contenido de 1,1,1,1-tetrafluoroetano (HFC-134a) superior o igual al 60 %, en masa, pero que no contengan derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados (HFO):	
3827.6410	--- R-413A (Mezcla de HFC-134a (88 %), PFC-218 (9 %), HC-600a (3 %))	KB 6 KN-06
3827.6420	--- R-437A (Mezcla de HFC-134a (78,5 %), HFC-125 (19,5 %), R-600 (1,4 %) y R-601 (0,6 %))	KB 6 KN-06
3827.6430	--- R-425A (Mezcla de HFC-134a (60 %), HFC-32 (18,5 %) y HFC-125 (21,5 %))	KB 6 KN-06
3827.6440	--- R-404C (Mezcla de HFC-125 (52 %), HFC-125 (25 %) y HFC-32 (23 %))	KB 6 KN-06

Código ASHRAE

Nombre químico sistemático

3827.61 -- Con un contenido de 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a), superior o igual al 15 %, en masa:

3827.6110 --- R-404A (Mezcla de HFC-125 (44 %), HFC-143a (52 %) y HFC-134a (4 %))

3827.6120 --- R-507A (Mezcla de HFC-125 (50 %) y HFC-143a (50 %))

3827.6190 --- Las demás

3827.62 -- Las demás, no comprendidas en subpartidas anteriores, con un contenido de pentafluoroetano (HFC-125) superior o igual al 55 %, en masa, pero que no contengan **derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados** (HFO):

3827.6210 --- Mezcla de HFC-125 (86 %), PFC-218 (9 %) y HC-290 (5 %)

3827.6220 --- R-422D (Mezcla de HFC-125 (65,1 %), HFC-134a (31,5 %) y HC-600a (3,4 %))

3827.6290 --- Las demás

¿Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados?

Identificación genérica de ciertos compuestos HFO, HC, PFC
¿Significado de estas siglas?

¿HC?

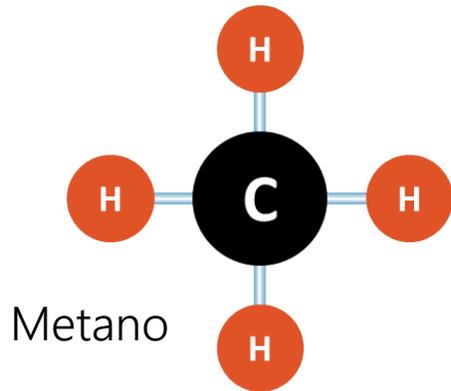


Hidrocarburo



Solo contiene átomos de carbono y de hidrógeno

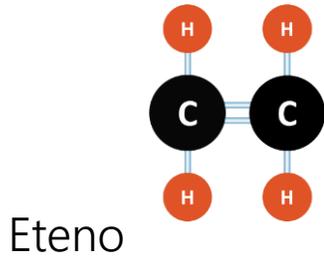
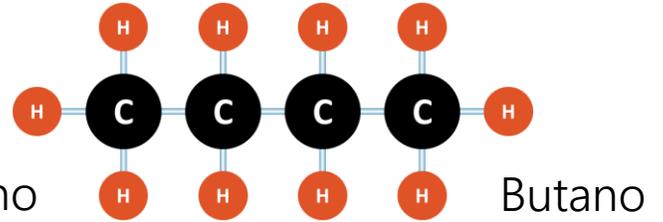
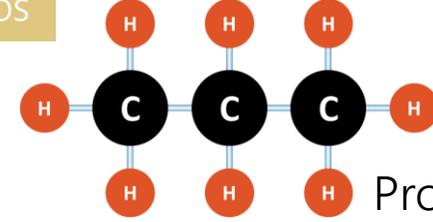
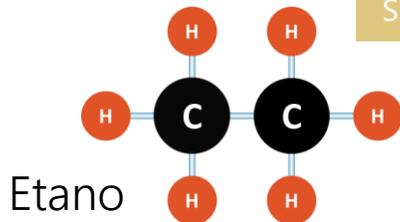
Ejemplos de algunos HC



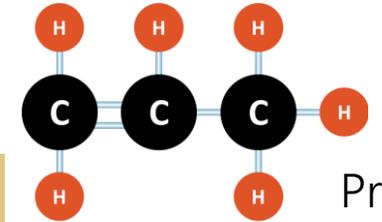
Enlaces simples entre C

HC saturados

Serie de los ALCANOS



HC no saturados



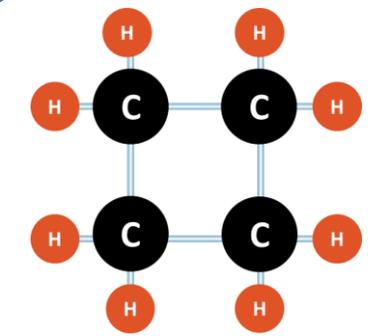
HC acíclicos

HC cíclicos

Enlaces dobles entre C

Serie de los ALQUENOS

También llamados OLEFINAS



¿HC?



Hidrocarburo



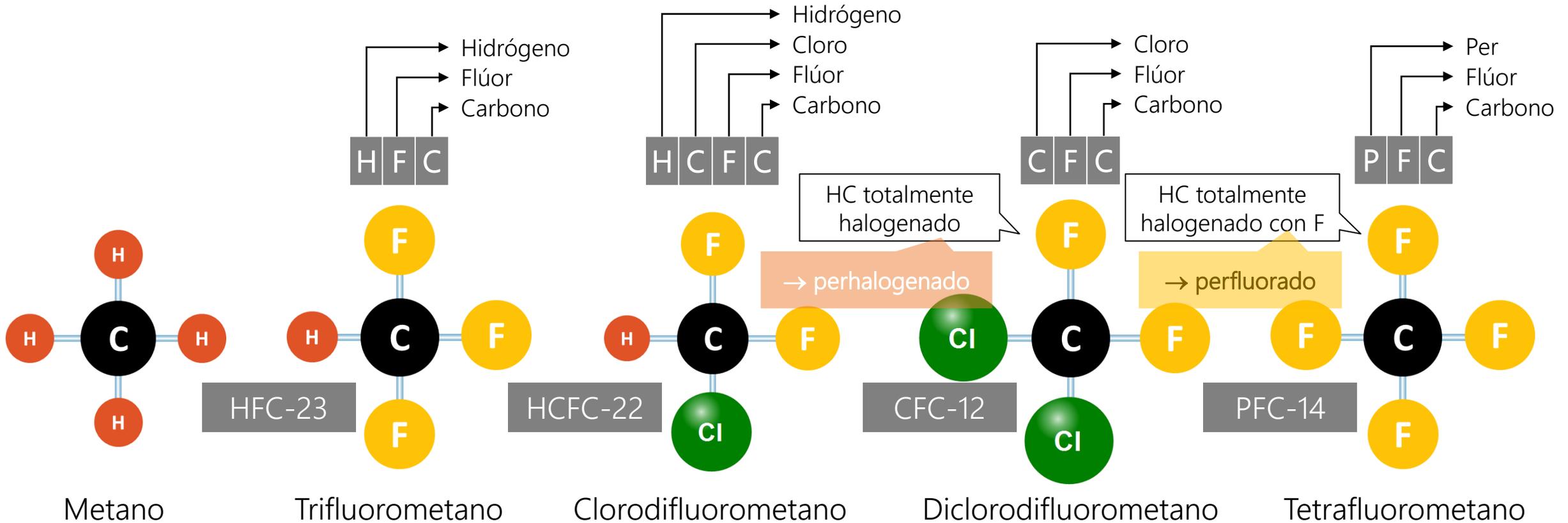
Solo contiene átomos de carbono y de hidrógeno

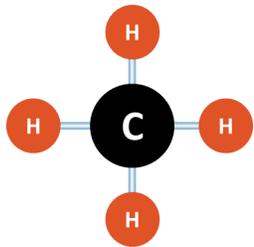
¿Derivados halogenados de los hidrocarburos?



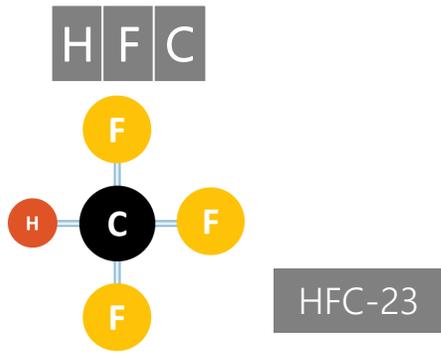
Se obtienen al reemplazar átomos de hidrógeno (H) del HC por átomos de elementos **halógenos**

- Flúor (F)
- Cloro (Cl)
- Bromo (Br)
- Iodo (I)





Metano



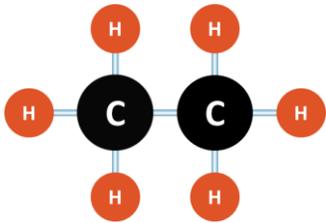
Trifluorometano

HFC-23

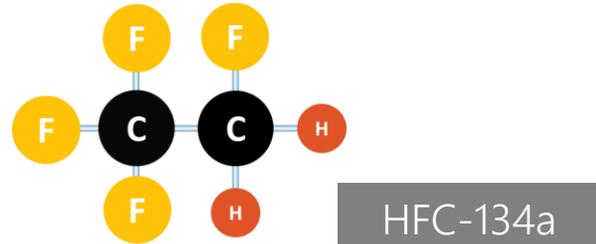
Estos son solo algunos ejemplos de HFC

La Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal introdujo 18 HFC como sustancias controladas

Además de derivados del metano, etano y propano los HFC controlados incluyen un derivado del butano (HC de 4 carbonos, HFC-365mfc) y un derivado del pentano (HC de 5 carbonos, HFC-43-10mee)

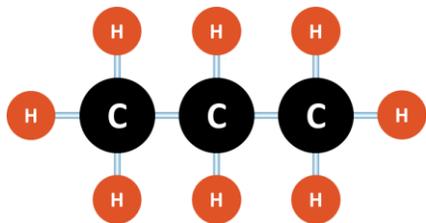


Etano

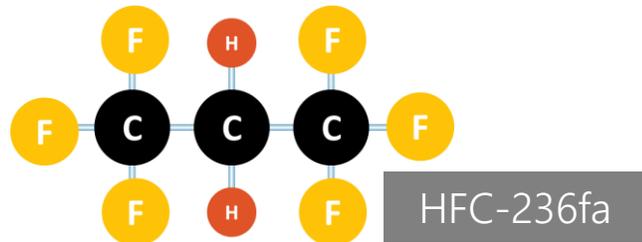


1,1,1,2-Tetrafluoroetano

HFC-134a

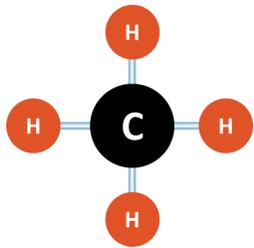


Propano

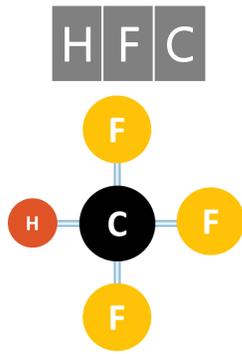


1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano

HFC-236fa



Metano



Trifluorometano

HFC-23

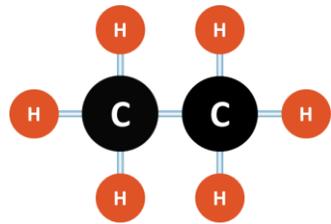
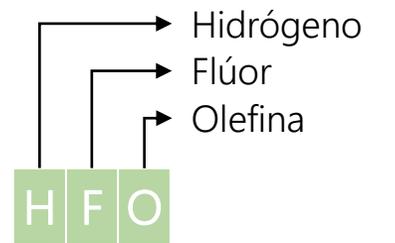
H F C

Serie de los alquenos

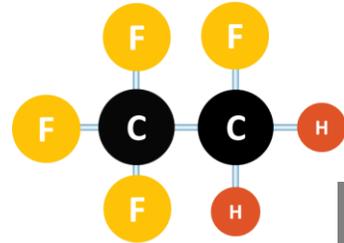
→ olefinas

HC no saturado

Doble enlace entre C

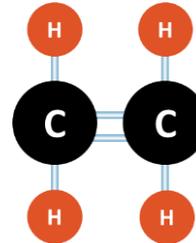


Etano



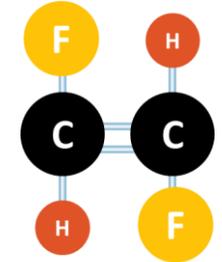
1,1,1,2-Tetrafluoroetano

HFC-134a

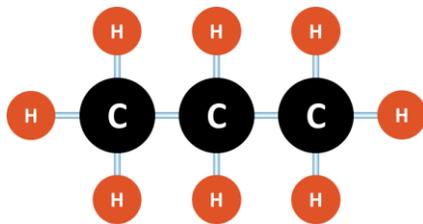


Eteno

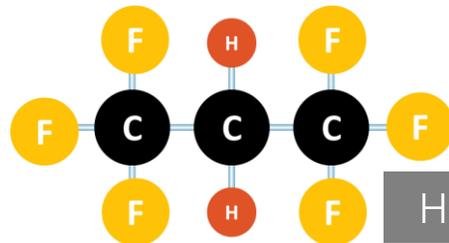
HFO-1132(E)



trans 1,2-Difluoroetano

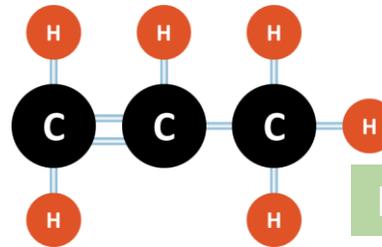


Propano



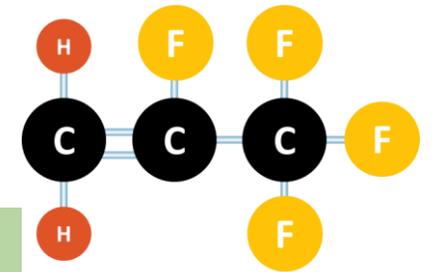
1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano

HFC-236fa



Propeno

HFO-1234yf



2,3,3,3-Tetrafluoro-1-propeno

No son sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

No agotan la capa de ozono y tienen un GWP ultrabajo o despreciable

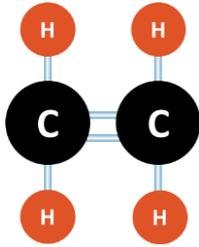
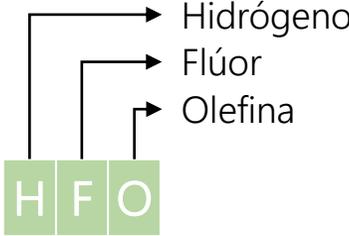


Serie de los alquenos

→ olefinas

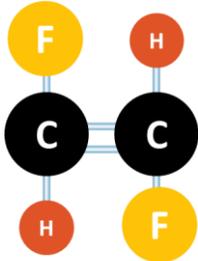
HC no saturado

Doble enlace entre C

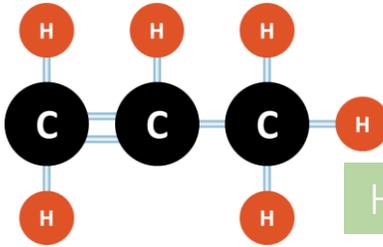


Eteno

HFO-1132(E)

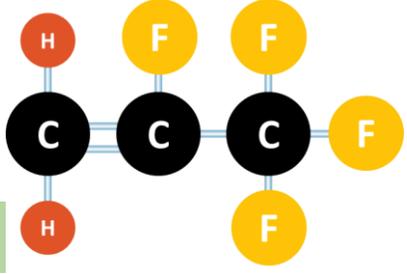


trans 1,2-Difluoroeteno



Propeno

HFO-1234yf



2,3,3,3-Tetrafluoro-1-propeno

Nombre comercial
"Genetron"

Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"

En un contenedor de 20 pies caben
aproximadamente 1.140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)

Es decir que el peso total del contenedor será
 $1.140 \times 13,6 \text{ kg} = 15.504 \text{ kg/contenedor}$



Nombre comercial
"Genetron"

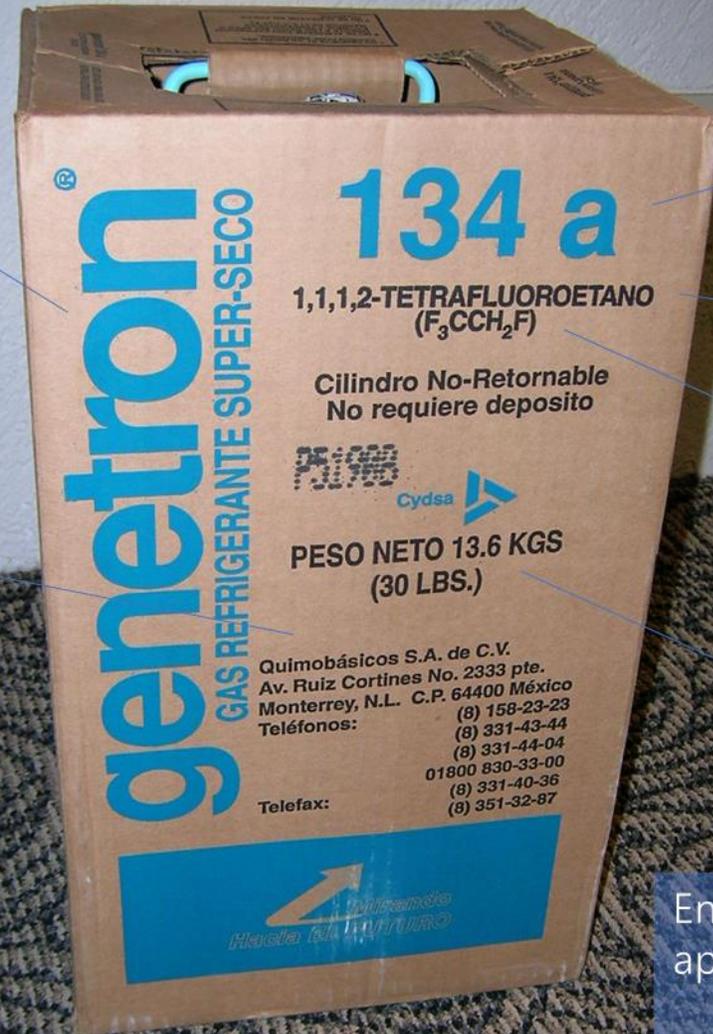
Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"

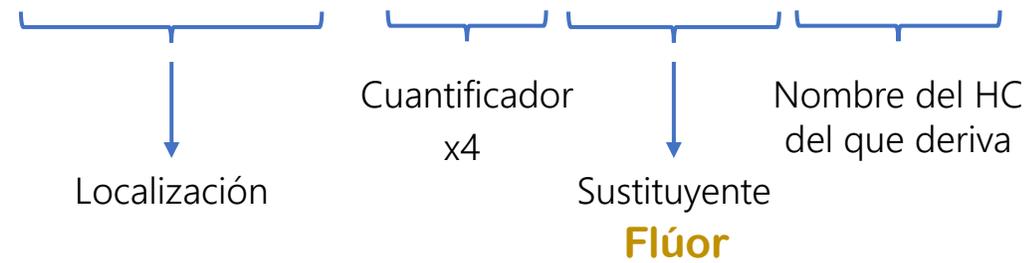


En un contenedor de 20 pies caben aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)

Es decir que el peso total del contenedor será $1140 \times 13,6 \text{ kg} = 15,504 \text{ kg/contenedor}$



1, 1, 1, 2 - tetra fluoro etano

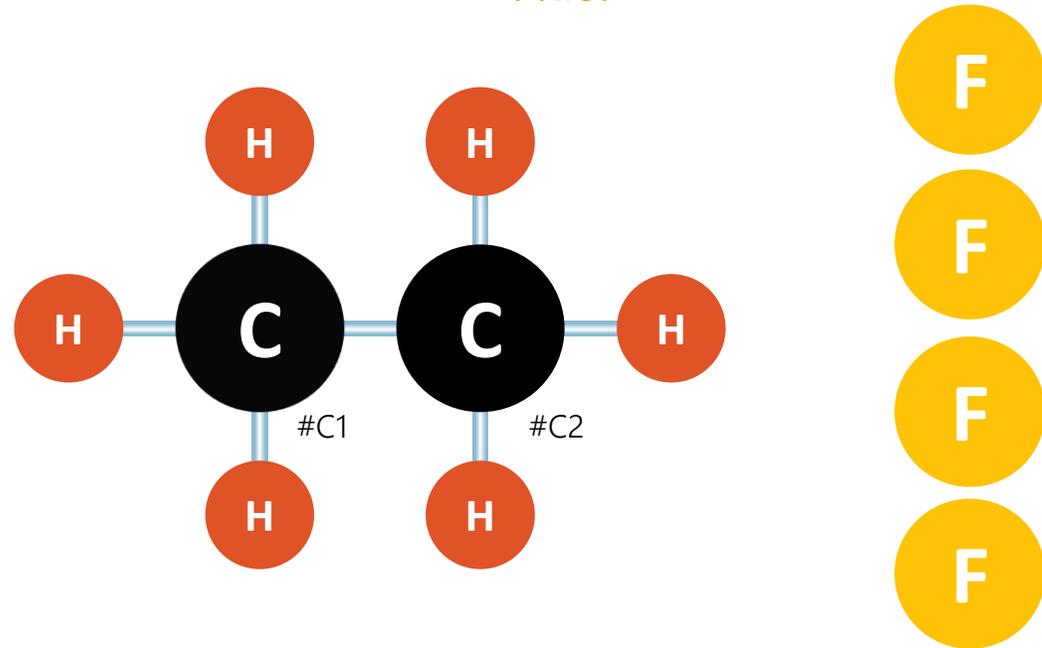


Todas las SAO derivan de 3 HC base

<p>METANO</p> <p>ETANO</p> <p>PROPANO</p>	+	<p>BUTANO</p> <p>PENTANO</p>
--	---	--

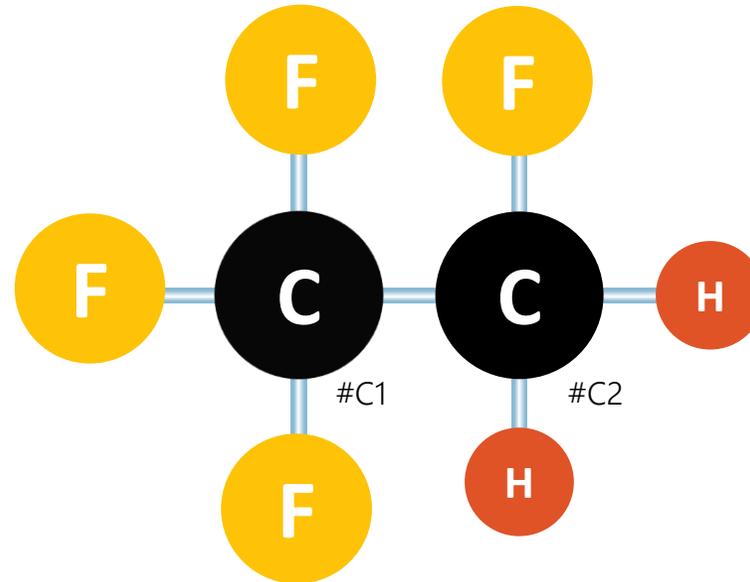
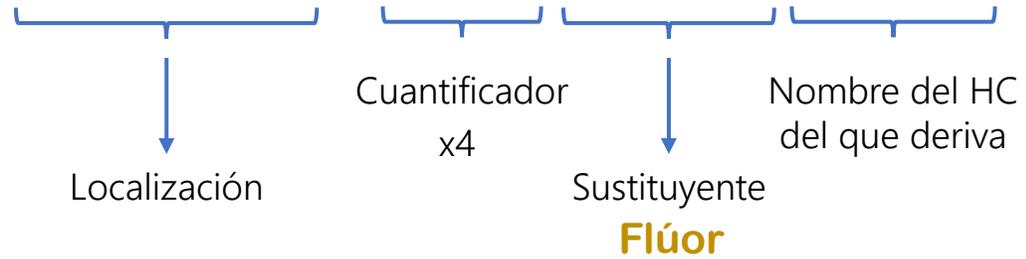
Las sustancias introducidas por la Enmienda de Kigali (HFC) también derivan de estos 3 HC base y agregan otros 2 HC

TODAS LAS SUSTANCIAS CONTROLADAS POR EL PROTOCOLO DE MONTREAL





1, 1, 1, 2 - tetra fluoro etano



Nombre comercial
"Genetron"

Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"

En un contenedor de 20 pies caben
aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)

Es decir que el peso total del contenedor será
 $1140 \times 13,6 \text{ kg} = 15,504 \text{ kg/contenedor}$



Nombre comercial
"Genetron"

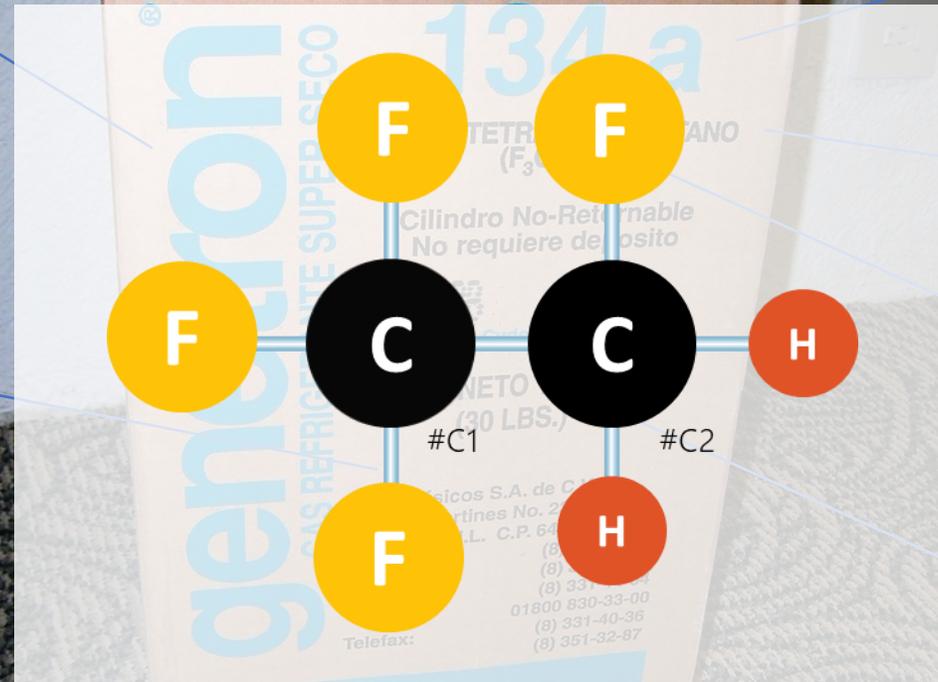
Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"



En un contenedor de 20 pies caben aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)

Es decir que el peso total del contenedor será $1140 \times 13,6 \text{ kg} = 15,504 \text{ kg/contenedor}$

Nombre comercial
"Genetron"

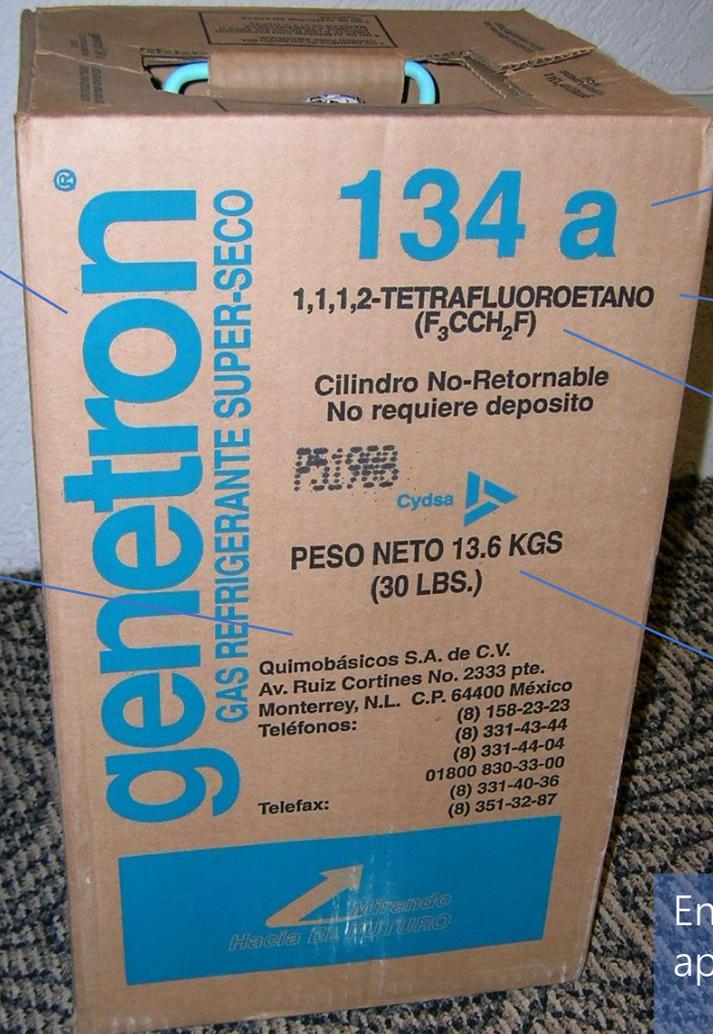
Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"



En un contenedor de 20 pies caben aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)

Es decir que el peso total del contenedor será $1140 \times 13,6 \text{ kg} = 15,504 \text{ kg/contenedor}$

Nombre comercial
"Genetron"

Fabricante
"Quimobásicos S.A. de C.V."

Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fórmula química desarrollada
"F₃CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"



En un contenedor de 20 pies caben aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13,6 kg)
Es decir que el peso total del contenedor será $1140 \times 13,6 \text{ kg} = 15,504 \text{ kg/contenedor}$



Código ASHRAE
"134a"

Nombre químico sistemático
"1,1,1,2-Tetrafluoroetano"

Fórmula química desarrollada
"F₄CCH₂F"

Peso neto
"13,6 kgs (30 lbs)"

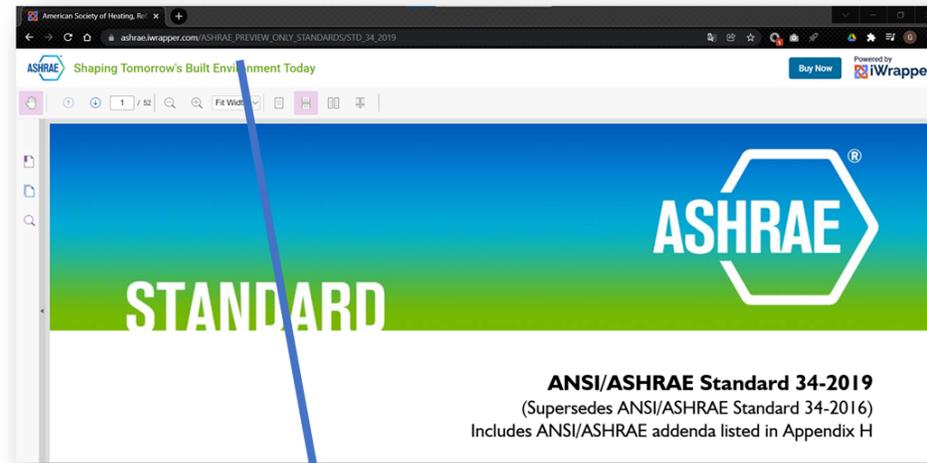
En un contenedor de 20 pies caben
aproximadamente 1140 cilindros de 30 lbs (13.6 kg)
Es decir que el peso total del contenedor será
1140 x 13.6 kg = 15,504 kg/contenedor

Norma ASHRAE 34-2019

American
Society
Heating
Refrigerating
Air-Conditioning
Engineers



Se puede consultar *on line*
en el sitio web del ASHRAE



https://ashrae.iwrapper.com/ASHRAE_PREVIEW_ONLY_STANDARDS/STD_34_2019



letras minúsculas indican isómeros



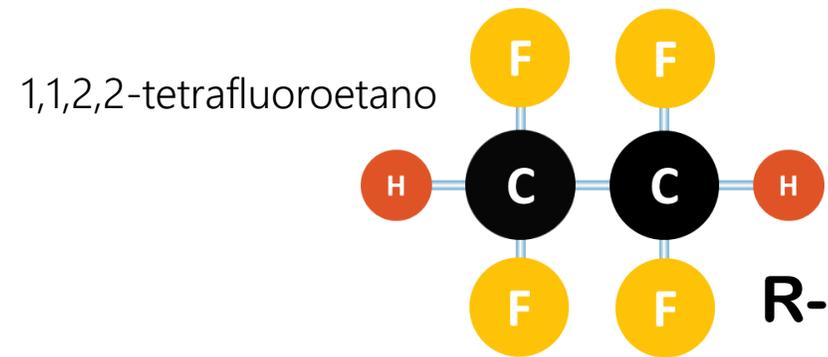
¿Qué significa 134a?

- Isómeros del etano: se identifican con 1 letra
- Isómeros del propano y propeno: se identifican con 2 letras
- Isómeros del butano y pentano: se identifican con 3 letras

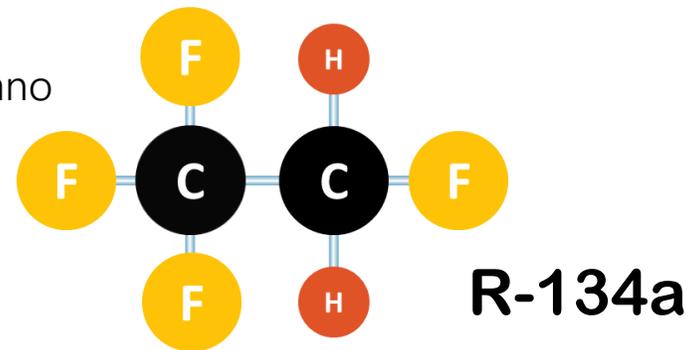
4 átomos de F
2 átomos de H
2 átomos de C

- X → átomos F
- X - 1 → átomos H
- X + 1 → átomos C

Enlaces libres se completan con átomos de Cl



Isómeros



→
Aumenta la asimetría de la molécula

Mezclas zeotrópicas Serie 4XX



Mezclas azeotrópicas Serie 5XX



Mezclas zeotrópicas Serie 4XX



Mezclas azeotrópicas Serie 5XX



El código numérico no tiene una significación química como en el caso de las sustancias puras

Para conocer los componentes de la mezcla y su proporción se debe consultar la información de registro bajo código ASHRAE

Agregan una letra en mayúscula para diferenciar entre mezclas con los mismos componentes pero en distinta proporción



R-407A: R-32 (20%) ; R-125 (40%) ; R-134a (40%)
R-407B: R-32 (10%) ; R-125 (70%) ; R-134a (20%)
R-407C: R-32 (23%) ; R-125 (25%) ; R-134a (52%)



ASHRAE REFRIGERANT DESIGNATIONS

The tables contained on this page list approved refrigerant numbers from ANSI/ASHRAE 34-2019, *Designation and Safety Classification of Refrigerants*, the latest edition of Standard 34, which describes a shorthand way of naming refrigerants and assigns safety classifications based on toxicity and flammability data.*

Further information can be found in the latest version of Standard 34, available in the [ASHRAE bookstore](#), and its published addenda, available on the Standards Addenda page.



1336mzz(Z) cis-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-butene CF3CHCHCF3

Refrigerant Blends

Number	Refrigerant Composition (Mass %)
--------	----------------------------------

Zeotropes

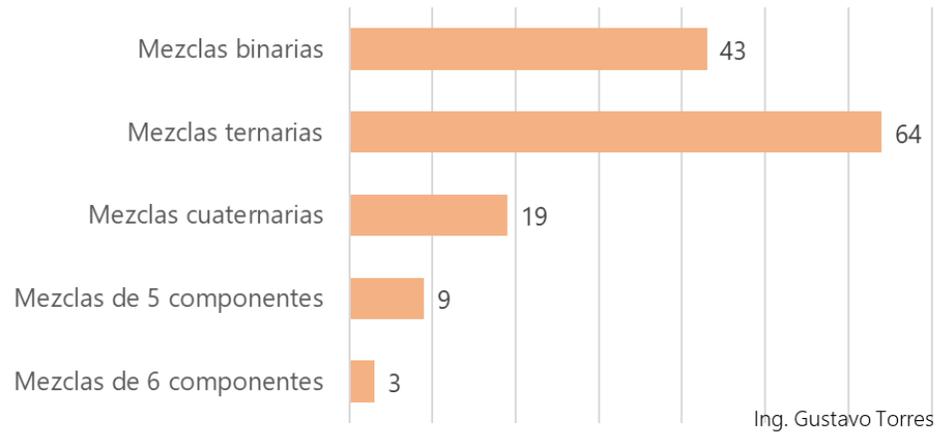
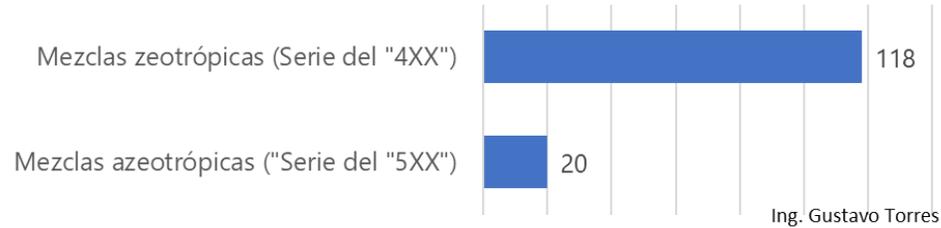
400 R-12/114 (must be specified) (50.0/50.0) (60.0/40.0)

401A	R-22/152a/124 (53.0/13.0/34.0)
401B	R-22/152a/124 (61.0/11.0/28.0)
401C	R-22/152a/124 (33.0/15.0/52.0)
402A	R-125/290/22 (60.0/2.0/38.0)
402B	R-125/290/22 (38.0/2.0/60.0)
403A	R-290/22/218 (5.0/75.0/20.0)
403B	R-290/22/218 (5.0/56.0/39.0)
404A	R-125/143a/134a (44.0/52.0/4.0)

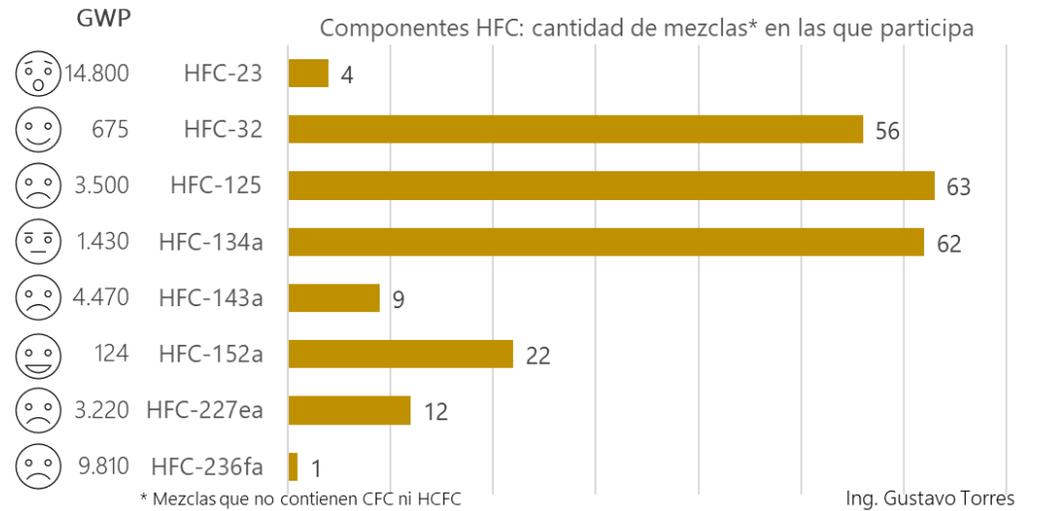
401A	R-22/152a/124 (53.0/13.0/34.0)
401B	R-22/152a/124 (61.0/11.0/28.0)
401C	R-22/152a/124 (33.0/15.0/52.0)
402A	R-125/290/22 (60.0/2.0/38.0)
402B	R-125/290/22 (38.0/2.0/60.0)
403A	R-290/22/218 (5.0/75.0/20.0)
403B	R-290/22/218 (5.0/56.0/39.0)
404A	R-125/143a/134a (44.0/52.0/4.0)

405A	R-22/152a/142b/C318 (45.0/7.0/5.5/42.5)
406A	R-22/600a/142b (55.0/4.0/41.0)
407A	R-32/125/134a (20.0/40.0/40.0)
407B	R-32/125/134a (10.0/70.0/20.0)

Cantidad de mezclas registradas (ASHRAE): **138**
 (Información al 29/07/2022)



Componentes CFC	Componentes HCFC	Componentes HFC
CFC-12	HCFC-22	HFC-23
CFC-13	HCFC-31	HFC-32
CFC-114	HCFC-124	HFC-125
CFC-115	HCFC-142b	HFC-134a
		HFC-143a
		HFC-152a
		HFC-227ea
		HFC-236fa
Componentes HFO	Componentes HC	Componentes PFC
HFO-1132a	HC-170	PFC-116
HFO-1234yf	HC-290	PFC-218
HFO-1234ze(E)	HC-600	PFC-C318
HFO-1336mzz(E)	HC-600a	
Otros componentes	HC-601	
R-E170 (dimetil éter)	HC-601a	
HCFO-1130(E)	HC-1270	
R-131i		
R-744		



Cantidad de mezclas registradas (ASHRAE): **138**
(Información al 29/07/2022)

Principales mezclas* con componentes HFC importadas por Chile en los últimos años

* Mezclas que no contienen CFC ni HCFC

R-404A
R-125/143a/134a (44.0/52.0/4.0)

GWP=3.922



R-407C
R-32/125/134a (23.0/25.0/52.0)

GWP=1.774



R-410A
R-32/125 (50.0/50.0)

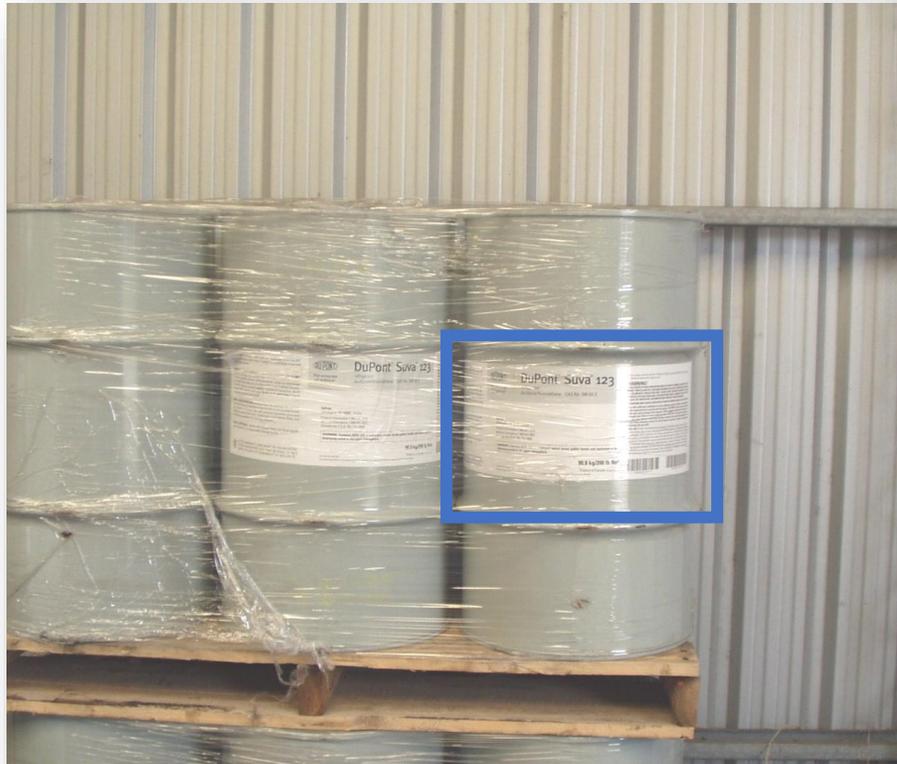
GWP=2.088



R-507A
R-125/143a (50.0/50.0)

GWP=3.985





Fabricante

Nombre comercial

Código ASHRAE

Nombre químico sistemático

Número CAS



DuPont Suva[®] 123

refrigerant
dichlorotrifluoroethane CAS No. 306-83-2

the miracles of science

DuPont
Wilmington, DE 19885 U.S.A.

Product Information 1 800 441-7515
Medical Emergency 1 800 441-3637
(Outside the U.S.A. 302 774-1000)

WARNING: Contains HCFC-123, a substance which harms public health and environment by destroying ozone in the upper atmosphere.

90.8 kg/200 lb Net

Product of Canada Printed in U.S.A.

Before using, read the DuPont[™] Material Safety Data Sheet (MSDS) for this product available at www.msds.dupont.com.

WARNING!
INHALATION OF HIGH CONCENTRATIONS OF VAPOR IS HARMFUL AND MAY CAUSE HEART IRREGULARITIES, UNCONSCIOUSNESS OR DEATH. INTENTIONAL INGESTION OR DELIBERATE INHALATION MAY CAUSE DEATH WITHOUT WARNING. VAPOR REDUCES OXYGEN AVAILABLE FOR BREATHING AND IS HEAVIER THAN AIR. MAY CAUSE EYE IRRITATION. DECOMPOSITION PRODUCTS ARE HAZARDOUS.

ATTENTION: MAY CAUSE LIVER EFFECTS WITH EXTENDED HIGH LEVEL EXPOSURE.
Use with sufficient ventilation to keep employee exposure below recommended limits especially for enclosed and low spaces. SEE MSDS. Avoid contact of liquid with eyes and prolonged skin exposure. Wear goggles and protective gloves. Do not apply open flame or heat containers above 125°F (52°C). Do not allow products to contact open flame or electrical heating elements because decomposition will occur. Keep container closed. Do not pressurize container or expose to heat above 100°F (38°C). Do not refill.

FIRST AID: If high concentrations are inhaled, immediately remove person to fresh air. Keep them calm. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is labored, give oxygen. Call a physician. Do not give epinephrine or similar drugs. In case of eye contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Call a physician. Eye and skin contact, immediately flush eyes or skin with plenty of water. If swallowed, do not induce vomiting. Immediately give two glasses of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician. If vomiting occurs, do not have victim lean forward to reduce the risk of aspiration.



10668405200103

Número CAS

*Chemical Abstract
Service*

Departamento de la
American Chemical Society

XXXXXXXXXX – XX – X

1º Grupo: hasta 7
dígitos

2º Grupo: siempre
tiene 2 dígitos

3º Grupo: siempre
tiene 1 dígito

Algunos números CAS:

HFC-32	difluorometano:	75-10-5
HFC-125	pentafluoroetano:	354-33-6
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoroetano:	811-97-2
HFC-143a	1,1,1-trifluoroetano:	420-46-2
HFO-1234yf	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-eno	754-12-1



Pictograma de seguridad / Clase de riesgo

Número de Naciones Unidas

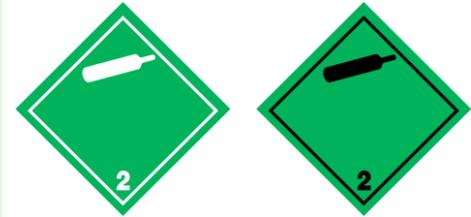
Clases de riesgo

- Clase 1: Explosivos
- Clase 2: Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión
- Clase 3: Líquidos inflamables
- Clase 4: Sólidos inflamables
- Clase 5: Comburentes y peróxidos orgánicos
- Clase 6: Sustancias tóxicas e infecciosas
- Clase 7: Materiales radiactivos
- Clase 8: Materiales corrosivos
- Clase 9: Otros riesgos

En algunos casos las clases contienen **DIVISIONES DE RIESGO**

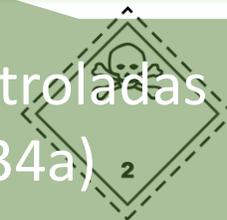


División 2.1
Gases inflamables



División 2.2
Gases no tóxicos ni
inflamables

Gran parte de las sustancias controladas
(incluyendo el R-22 y el R-134a)



División 2.3
Gases tóxicos

Número de Naciones Unidas

Aplicable a mercaderías que presentan riesgos para el transporte

Código numérico de cuatro dígitos

El código no tiene significación química

Cada número UN representa una entrada en la *Lista de Sustancias Peligrosas* establecida en las *Recomendaciones para el transporte de mercancías peligrosas de la ONU*

MAERSK LINE

BILL OF LADING FOR OCEAN TRANSPORT OR MULTIMODAL TRANSPORT

SCAC: []
B/L No.: []

Booking No.: []
Export references: [] Set Contract: []
General inland routing (Not part of Carriage as defined in clause 1. For account and risk of Merchant): []
Complinee (negotiable only if consigned "to order", "to order of" a named person or "to order of vessel"): [] Notify Party (see clause 22): SAME AS CONSIGNEE

Vessel (see clause 1 + 10): CARSTEN MAERSK Voyage No.: [] Place of Receipt, Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L (see clause 1): []
Port of Loading: NINGBO, CHINA Port of Discharge: [] Place of Delivery, Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L (see clause 1): []

PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER

Kind of packages, Description of goods, Marks and Numbers, Container No./Seal No.	Weight	Measurement
1 Container Said to Contain 1260 CARTONS REFRIGERANT GAS 840 CARTONS R22 700G CLASS:2.2 UN NO:1018 420 CARTONS R134A 340G CLASS:2.2 UN NO:3159 MARKS AND NOS.: WHISPERPARTS CBM 20 DRY 8'6" 1260 CARTONS 15666.000 KGS 28.0000 IMO Class: 2.2 UN Number: 3159 IMO Class: 2.2 UN Number: 1018 SHIPPER'S LOAD, STOW, WEIGHT AND COUNT FREIGHT PREPAID AGENT AT DESTINATION: Above particulars as declared by Shipper, but without responsibility of or representation by Carrier (see clause 16).	15666.000 KGS	28.0000 CBM

COPIY

Weight & Charges	Rate	Unit	Currency	Prepaid	Collect
Basic Ocean Freight	2400.00	Per Container	USD	2400.00	
Container Clearing Imports	10.00	Per Container	USD		10.00
Documentation fee - Destination	50.00	Per Container	USD		50.00
Terminal Handling Service - Destination	250.00	Per Container	USD		250.00
Export Service	100.00	Per Container	CNY	100.00	
Inland Haulage Import	335.00	Per Container	USD	335.00	
IMO CLASS 2.2	110.00	Per Container	USD	110.00	

Carrier's Receipt (see clause 1 and 10): Total number of packages or packages received by Carrier: 1 container
Number & Sequence of Original B/Ls: THREE / 3
Declared Value (see clause 7.3): []
Place of Issue of B/L: Xiamen
Date of Issue of B/L: []
Shipped on Board Date (Local Time): []

SHIPPER'S RESPONSIBILITY: The Shipper is responsible for the accuracy of the particulars furnished by him in this Bill of Lading. The Carrier is not responsible for the accuracy of the particulars furnished by the Shipper. The Shipper is responsible for the accuracy of the particulars furnished by him in this Bill of Lading. The Carrier is not responsible for the accuracy of the particulars furnished by the Shipper. The Shipper is responsible for the accuracy of the particulars furnished by him in this Bill of Lading. The Carrier is not responsible for the accuracy of the particulars furnished by the Shipper.

Agreed for the Carrier: []
Agreed for the Shipper: []

This transport document has one or more numbered pages. At Agreement

Número de Naciones Unidas

1 Container Said to Contain 1260 CARTONS

REFRIGERANT GAS

840 CARTONS R22 700G

CLASS:2.2 UN NO:1018

420 CARTONS R134A 340G

CLASS:2.2 UN NO:3159

MAERSK LINE

**BILL OF LADING FOR OCEAN TRANSPORT
OR MULTIMODAL TRANSPORT**

SCAC

B/L No.

WEST INC. LIMITED
ROOMS 1318-20, 13/F HOLLYWOOD
PLAZA, 610 NATHAN ROAD, MONGKOK,
KOWLOON, HONG KONG

Booking No.

Export references Svc Contract

Onward inland routing (Not part of Carriage as defined in clause 1. For account and risk of Merchant)

Consignee (negotiable only if consigned "to order", "to order of" a named Person or "to order of bearer")

Notify Party (see clause 22)
SAME AS CONSIGNEE

Vessel (see clause 1 + 19)
CARSTEN MAERSK

Voyage No.

Place of Receipt. Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L. (see clause 1)

Port of Loading
NINGBO, CHINA

Port of Discharge

Place of Delivery. Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L. (see clause 1)

PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER

Kind of Packages; Description of goods; Marks and Numbers; Container No./Seal No.

Weight

Measurement

1 Container Said to Contain 1260 CARTONS

15666.000 KGS

28.0000 CBM

REFRIGERANT GAS
840 CARTONS R22 700G
CLASS:2.2 UN NO:1018
420 CARTONS R134A 340G
CLASS:2.2 UN NO:3159

COPY

MARKS AND NOS.:
WHISPERPARTS

20 DRY 8'6 1260 CARTONS 15666.000 KGS 28.0000

CBM

IMO Class: 2.2

UN Number: 3159

IMO Class: 2.2

UN Number: 1018

SHIPPER'S LOAD, STOW, WEIGHT AND COUNT

FREIGHT PREPAID

AGENT AT DESTINATION:

Above particulars as declared by Shipper, but without responsibility of or representation by Carrier (see clause 14)

Freight & Charges	Rate	Unit	Currency	Prepaid	Collect
Basic Ocean Freight	2400.00	Per Container	USD	2400.00	
Container Clearing Imports	10.00	Per Container	USD		10.00
Documentation fee - Destination	50.00	Per Documentation Fee	USD		50.00
Terminal Handling Service - Destination	250.00	Per Container	USD		250.00
Export Service	100.00	Per Container	CNY	100.00	
Inland Haulage Import	335.00	Per Container	USD	335.00	
IMO CLASS 2.2	110.00	Per Container	USD	110.00	

Carrier's Receipt (see clause 1 and 14). Total number of containers or packages received by Carrier.

Place of Issue of B/L
Xiamen

SHIPPED, as far as ascertained by reasonable means of checking, in apparent good order and condition unless otherwise stated herein, the total number or quantity of Containers or other packages or units indicated in the box entitled "Carrier's Receipt" for carriage from the Port of Loading (or the Place of Receipt, if mentioned above) to the Port of Discharge (or the Place of Delivery, if mentioned above), such carriage being subject to the terms, rights, defenses, provisions, conditions, exceptions, limitations, and liabilities hereof (INCLUDING ALL THOSE TERMS AND CONDITIONS ON THE REVERSE HEREOF NUMBERED 1-28 AND THOSE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED IN THE CARRIER'S APPLICABLE TARIFFS and the Merchant's attention is drawn in particular to the Carrier's liabilities in respect of on deck stowage (see clause 15) and the carrying vessel (see clause 16), where the Bill of Lading is non-negotiable the Carrier may give delivery of the Goods to the named consignee upon reasonable proof of identity and without requiring surrender of an original Bill of Lading. Where the Bill of Lading is negotiable, the Merchant is obliged to surrender one original, duly endorsed, in exchange for the Goods. The Carrier accepts a duty of reasonable care to check that any such document which the Merchant surrenders as a Bill of Lading is genuine and original. If the Carrier complies with this duty, it will be entitled to deliver the Goods against what it reasonably believes to be a genuine and original Bill of Lading, such delivery discharging the Carrier's delivery obligations. In accepting this Bill of Lading, any local customs or privileges to the contrary notwithstanding, the Merchant agrees to be bound by all terms and conditions stated herein whether written, printed, stamped or incorporated on the face or reverse side hereof, as fully as if they were all signed by the Merchant. IN WITNESS WHEREOF the number of original Bills of Lading stated on this side have been prepared and whenever one original Bill of Lading has been surrendered any others shall be void.

Number & Sequence of Original B(s)/L
THREE/3

Date of Issue of B/L

Declared Value (see clause 7.3)

Shipped on Board Date (Local Time)

Signed for the Carrier Maersk Line A/S

Códigos de colores para envases de refrigerantes

AHRI Guideline N



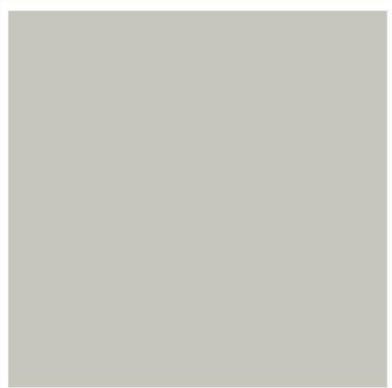
Cambios en esta norma por la confusión que causaba la gran cantidad de distintos colores

A partir de 2020 un único color: *Light Green Gray* (PMS # 413)

El material existente puede usar los colores previamente asignados

Se mantiene la convención de usar el color rojo en la cabeza de los cilindros para gases inflamables

Pantone 413 U

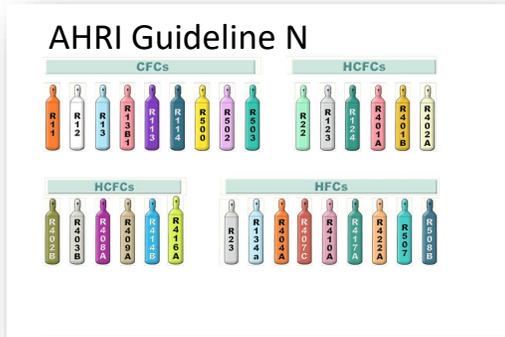


PANTONE 413 U

Nuevo color para todos los cilindros

AHRI: Air-conditioning, Heating & Refrigeration Institute

Códigos de colores para envases de refrigerantes



It's the Green One.
New guideline to eliminate color confusion.

BEFORE
(see example)

AFTER
(see example)

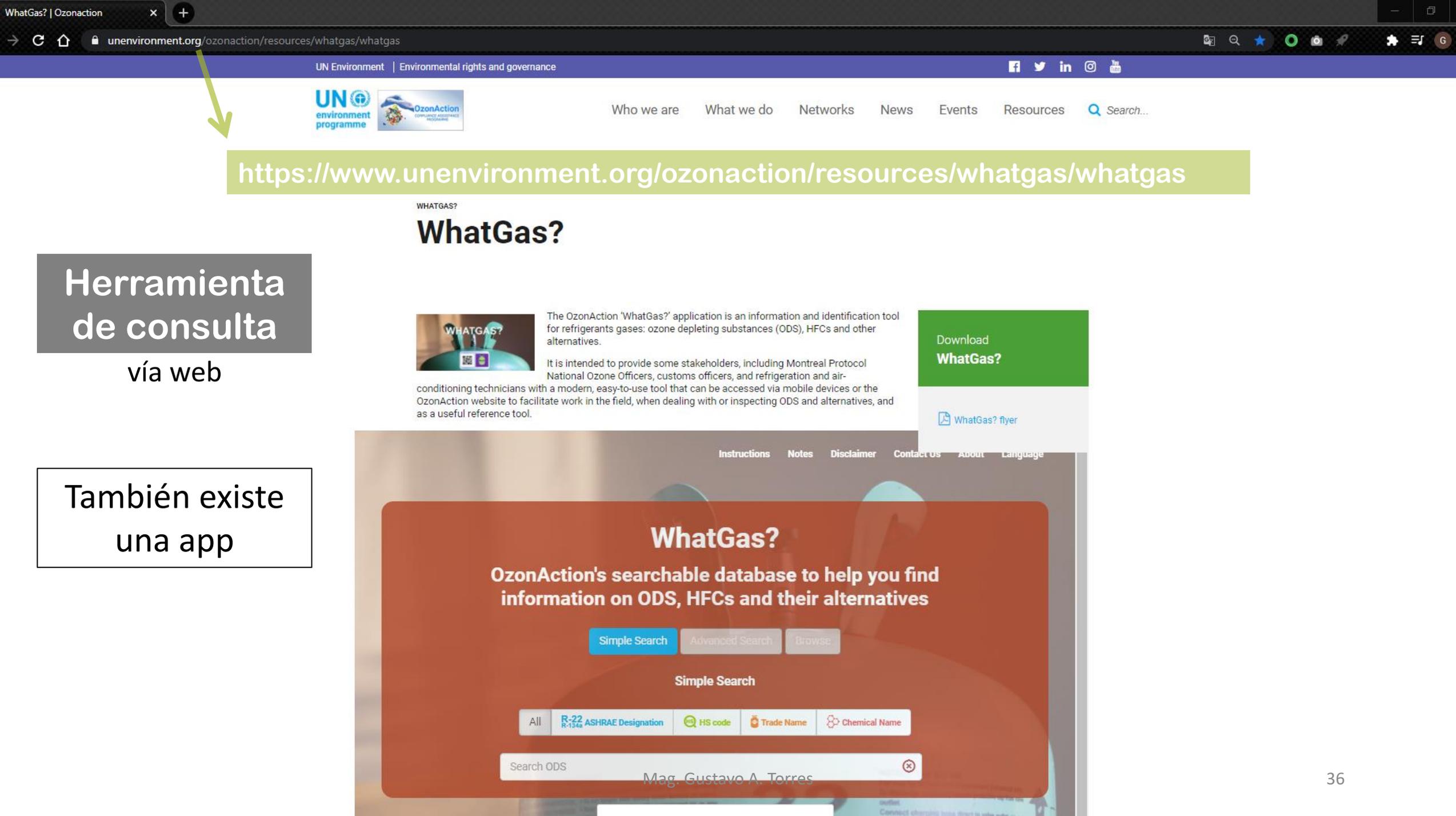
AHRI announced significant changes to all refrigerant paint color designations in the revised version of AHRI Guideline N, Assignment of Refrigerant Container Colors. Revisions now specify that all refrigerant containers should have one uniform paint color, a light-green grey (RAL 7044), and that existing individually assigned container paint colors should be transitioned to that color by 2020. Color assignments will continue for printed materials (e.g. DOT39 cartons, product labels). Note: Though not shown here, a red band on the shoulder or top of the container should designate flammable refrigerants.

New Refrigerant Container Guidelines

Flammables maintain red band

BEFORE

AFTER



https://www.unenvironment.org/ozonaction/resources/whatgas/whatgas

WHATGAS?

WhatGas?



The OzoneAction 'WhatGas?' application is an information and identification tool for refrigerants gases: ozone depleting substances (ODS), HFCs and other alternatives.

It is intended to provide some stakeholders, including Montreal Protocol National Ozone Officers, customs officers, and refrigeration and air-conditioning technicians with a modern, easy-to-use tool that can be accessed via mobile devices or the OzoneAction website to facilitate work in the field, when dealing with or inspecting ODS and alternatives, and as a useful reference tool.

Download
WhatGas?

WhatGas? flyer

WhatGas?

OzoneAction's searchable database to help you find information on ODS, HFCs and their alternatives

Simple Search | Advanced Search | Browse

Simple Search

All | R-22 ASHRAE Designation | HS code | Trade Name | Chemical Name

Search ODS

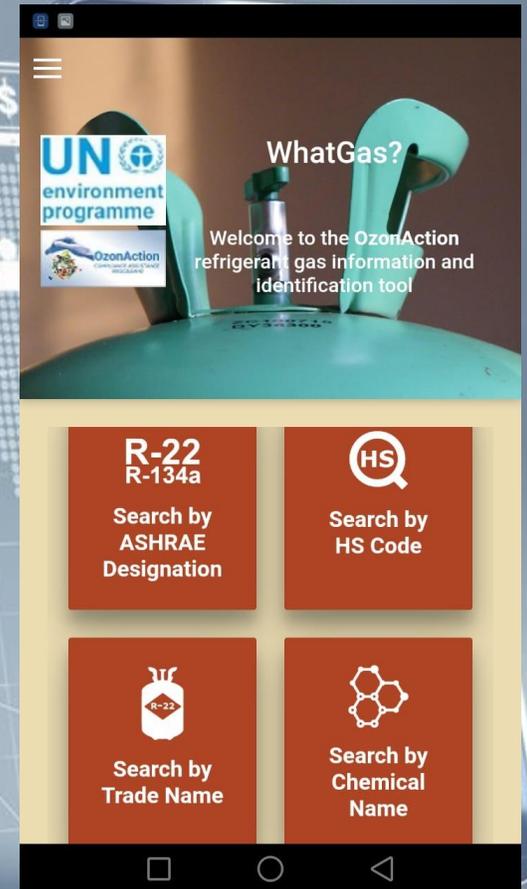
Herramienta de consulta

vía web

También existe una app



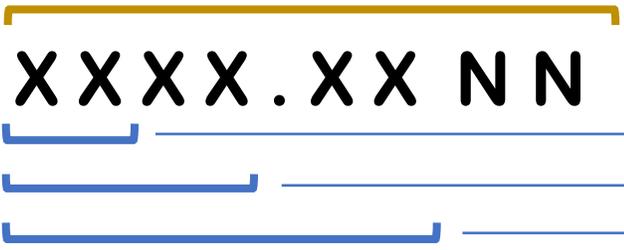
Herramienta de consulta como app



Sistema armonizado – Ordenamiento jerárquico y codificación

6 dígitos a nivel internacional (X)
+2 dígitos a nivel nacional (N)

Codificación



- Código nacional
- Capítulo
- Partida
- Subpartida

Aumenta la especificidad en la descripción de los bienes



SECCIÓN

CAPÍTULO

(puede incluir subcapítulos)

PARTIDA

SUBPARTIDA

de 1º nivel
de 2º nivel



Similar para todos los países que adhieren al SA



Posibilidad de incorporar subdivisiones adicionales

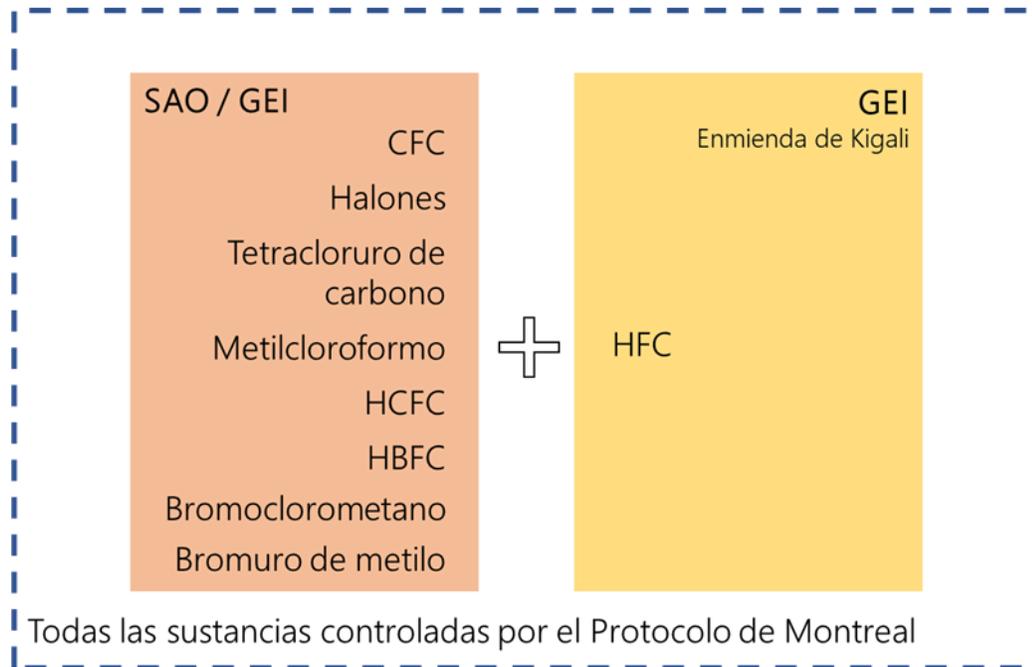
Aperturas regionales *

Aperturas nacionales

* En los casos de acuerdos comerciales o económicos entre países

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados



Presentación como sustancia pura

Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS

Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS

Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS

Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados

SAO / GEI	CFC
	Halones
	Tetracloruro de carbono
	Metilcloroformo
	HCFC
	HBFC
	Bromoclorometano
	Bromuro de metilo

+

GEI	HFC
Enmienda de Kigali	

Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Mezclas usadas en refrigeración y aire acondicionado

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados

SAO/GEI	CFC	GEI
	Halones	Enmienda de Kigali
	Tetracloruro de carbono	
	Metilcloroformo	
	HCFC	HFC
	HBFC	
	Bromoclorometano	
	Bromuro de metilo	

Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Presentación como agente soplante en polioli premezclado

Sección VII: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS; CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS

Capítulo 39: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS

Partida 39.07: Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias

Hasta la 6ta enmienda al SA

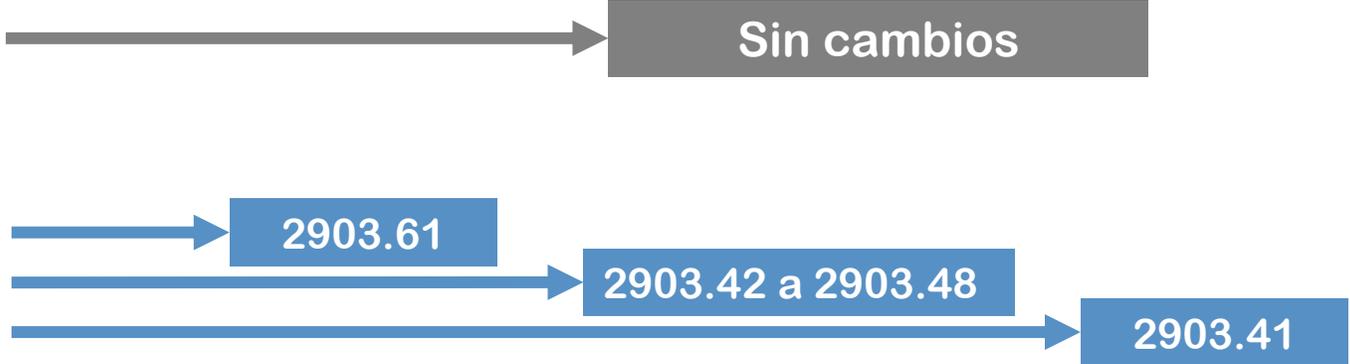
A partir de la 7ta enmienda al SA

En algunos casos, aunque la 7ma Enmienda no introduce cambios, se incluyen nuevos códigos nacionales

Además, se incluyen códigos nacionales para una identificación más precisa

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>



29.03 Derivados halogenados de los hidrocarburos

(2903.1) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.2) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.3) - Derivados fluorados, derivados bromados y derivados yodados, de los hidrocarburos acíclicos:

(2903.4) -

(2903.5) -

(2903.6) -

(2903.7) - Derivados halogenados de los hidrocarburos acíclicos con dos halógenos diferentes, por lo menos:

(2903.8) - Derivados halogenados de los hidrocarburos ciclánicos, ciclénicos o cicloterpénicos:

(2903.9) - Derivados halogenados de los hidrocarburos aromáticos:

El contenido de (2903.3) se reparte en tres nuevas subpartidas

Tanto el bromuro de metilo como los HFC y los PFC clasificaban en la 2903.39

También los HFO

29.03 Derivados halogenados de los hidrocarburos

(2903.1) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.2) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.3) - Derivados fluorados, derivados bromados y derivados yodados, de los hidrocarburos acíclicos:

(2903.4) -

(2903.5) -

(2903.6) -

(2903.7) - Derivados halogenados de los hidrocarburos acíclicos con dos halógenos diferentes, por lo menos:

(2903.8) - Derivados halogenados de los hidrocarburos ciclánicos, ciclénicos o cicloterpénicos:

(2903.9) - Derivados halogenados de los hidrocarburos aromáticos:

Ing. Gustavo Torres

Hidrofluorocarburos (HFC) y perfluorocarburos (PFC)

29.03 Derivados halogenados de los hidrocarburos

(2903.1) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.2) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.3) -

(2903.4) - Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.5) - Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.6) - Derivados bromados o iodados de los hidrocarburos acíclicos:

(2903.7) - Derivados halogenados de los hidrocarburos acíclicos con dos halógenos diferentes, por lo menos:

(2903.8) - Derivados halogenados de los hidrocarburos ciclánicos, ciclénicos o cicloterpénicos:

(2903.9) - Derivados halogenados de los hidrocarburos aromáticos:

Ing. Gustavo Torres

Hidrofluoroolefinas (HFO)

Bromuro de metilo

- 2,2,2,3-tetrafluoropropeno (HFO-1234yf) → 2903.5110
- 1,3,3,3-tetrafluoropropeno (HFO-1234ze) → 2903.5120
- (Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteno (HFO-1336mzz) → 2903.5130

2903.6100
Arancel de Chile

A partir de la 7ta enmienda al SA

29.03 Derivados halogenados de los hidrocarburos

(2903.1) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.2) - Derivados clorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.3) -

(2903.4) - Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

(2903.5) - Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos no saturados:

(2903.6) - Derivados bromados o iodados de los hidrocarburos acíclicos:

(2903.7) - Derivados halogenados de los hidrocarburos acíclicos con dos halógenos diferentes, por lo menos:

(2903.8) - Derivados halogenados de los hidrocarburos ciclánicos, ciclénicos o cicloterpénicos:

(2903.9) - Derivados halogenados de los hidrocarburos aromáticos:

Ing. Gustavo Torres

HFC y PFC

Subpartidas SA

- Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:

2903.41 -- Trifluorometano (HFC-23)

2903.42 -- Difluorometano (HFC-32)

2903.43 -- Fluorometano (HFC-41), 1,2-difluoroetano (HFC-152) y 1,1-difluoroetano (HFC-152a)

2903.44 -- Pentafluoroetano (HFC-125), 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a) y 1,1,2-trifluoroetano (HFC-143)

2903.45 -- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC-134a) y 1,1,2,2-tetrafluoroetano (HFC-134)

2903.46 -- 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano (HFC-227ea), 1,1,1,2,2,3-hexafluoropropano (HFC-236cb),
1,1,1,2,3,3,-hexafluoropropano (HFC-236ea) y 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropano (HFC-236fa)

2903.47 -- 1,1,1,3,3-Pentafluoropropano (HFC-245fa) y 1,1,2,2,3-pentafluoropropano (HFC-245ca)

2903.48 -- 1,1,1,3,3-Pentaflurobutano (HFC-365mfc) y 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentano (HFC-43-10mee)

2903.49 -- Los demás

Ing. Gustavo Torres

A partir de la 7ta enmienda al SA

Arancel de Chile

- Derivados fluorados de los hidrocarburos acíclicos saturados:	
2903.41	--Trifluorometano (HFC-23)
2903.42	--Difluorometano (HFC-32)
2903.43	--Fluorometano (HFC-41), 1,2-difluoroetano (HFC-152) y 1,1-difluoroetano (HFC-152a)
2903.44	--Pentafluoroetano (HFC-125), 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a) y 1,1,2-trifluoroetano (HFC-143)
2903.45	--1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC-134a) y 1,1,2,2-tetrafluoroetano (HFC-134)
2903.46	--1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano (HFC-227ea), 1,1,1,2,2,3-hexafluoropropano (HFC-236cb), 1,1,1,2,3,3,-hexafluoropropano (HFC-236ea) y 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropano (HFC-236fa)
2903.47	--1,1,1,3,3-Pentafluoropropano (HFC-245fa) y 1,1,2,2,3-pentafluoropropano (HFC-245ca)
2903.48	--1,1,1,3,3-Pentafluorobutano (HFC-365mfc) y 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentano (HFC-43-10mee)
2903.49	--Los demás

Ing. Gustavo Torres

No son sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Principales perfluorocarburos (PFC)	PFC-14	2903.4910
	PFC-218	2903.4920
	PFC-116	2903.4930
	PFC-3-1-10	2903.4940
	PFC-5-1-14	2903.4950
	Los demás	2903.4990

HFC-23	2903.4100
HFC-32	2903.4200
HFC-41	2903.4310
HFC-152	2903.4320
HFC-152a	2903.4330
HFC-125	2903.4410
HFC-143a	2903.4420
HFC-143	2903.4430
HFC-134a	2903.4510
HFC-134	2903.4520

HFC-227ea	2903.4610
HFC-236cb	2903.4620
HFC-236ea	2903.4630
HFC-236fa	2903.4640
HFC-245fa	2903.4710
HFC-245ca	2903.4720
HFC-365mfc	2903.4810
HFC-43-10mee	2903.4820

Los 18 HFC controlados por el Protocolo de Montreal

Hasta la 6ta enmienda al SA

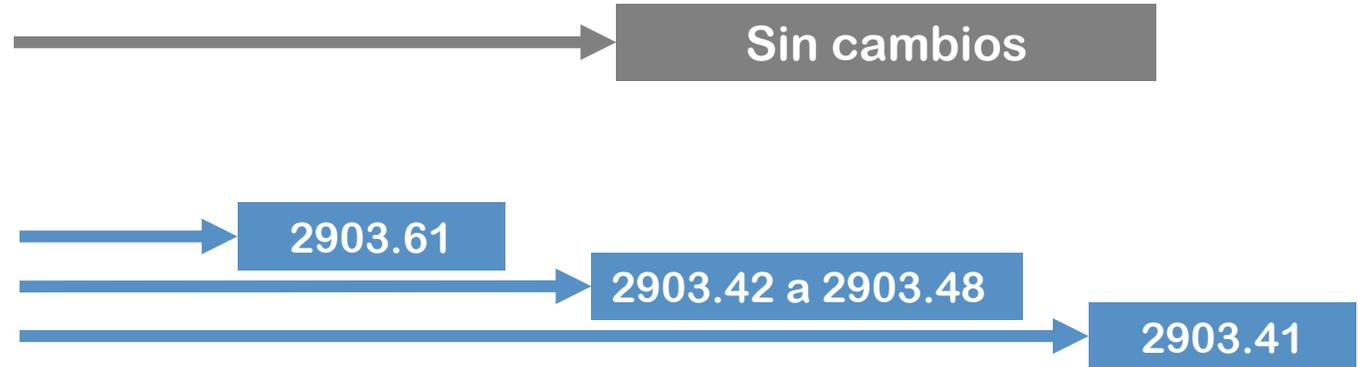
A partir de la 7ta enmienda al SA

En algunos casos, aunque la 7ma Enmienda no introduce cambios, se incluyen nuevos códigos nacionales

Además, se incluyen códigos nacionales para una identificación más precisa

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>



Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	
CFC-12	2903.7720	
CFC-113	2903.7730	
CFC-114	2903.7740	
CFC-115	2903.7750	

Hasta la 6ta enmienda al SA

A partir de la 7ta enmienda al SA

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	⊘
CFC-12	2903.7720	⊘
CFC-113	2903.7730	⊘
CFC-114	2903.7740	⊘
CFC-115	2903.7750	⊘

Halón-1211	2903.7610	⊘
Halón-1301	2903.7620	⊘
Halón-2402	2903.7630	⊘

Hasta la 6ta enmienda al SA

A partir de la 7ta enmienda al SA

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	⊘
CFC-12	2903.7720	⊘
CFC-113	2903.7730	⊘
CFC-114	2903.7740	⊘
CFC-115	2903.7750	⊘

Halón-1211	2903.7610	⊘
Halón-1301	2903.7620	⊘
Halón-2402	2903.7630	⊘

CFC-13	2903.7760	⊘
CFC-111	2903.7770	⊘
CFC-112	2903.7780	⊘
CFC-211	2903.7791	⊘
CFC-212	2903.7792	⊘
CFC-213	2903.7793	⊘
CFC-214	2903.7794	⊘
CFC-215	2903.7795	⊘
CFC-216	2903.7796	⊘
CFC-217	2903.7797	⊘

Hasta la 6ta enmienda al SA

A partir de la 7ta enmienda al SA

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	⊘
CFC-12	2903.7720	⊘
CFC-113	2903.7730	⊘
CFC-114	2903.7740	⊘
CFC-115	2903.7750	⊘

Halón-1211	2903.7610	⊘
Halón-1301	2903.7620	⊘
Halón-2402	2903.7630	⊘
CFC-13	2903.7760	⊘
CFC-111	2903.7770	⊘
CFC-112	2903.7780	⊘
CFC-211	2903.7791	⊘
CFC-212	2903.7792	⊘
CFC-213	2903.7793	⊘
CFC-214	2903.7794	⊘
CFC-215	2903.7795	⊘
CFC-216	2903.7796	⊘
CFC-217	2903.7797	⊘

Tetracloruro de carbono	2903.1400	⊘
Metilcloroformo	2903.1910	⊘

Hasta la 6ta enmienda al SA

A partir de la 7ta enmienda al SA

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	⊘
CFC-12	2903.7720	⊘
CFC-113	2903.7730	⊘
CFC-114	2903.7740	⊘
CFC-115	2903.7750	⊘
Tetracloruro de carbono	2903.1400	⊘
Metilcloroformo	2903.1910	⊘
Halón-1211	2903.7610	⊘
Halón-1301	2903.7620	⊘
Halón-2402	2903.7630	⊘
CFC-13	2903.7760	⊘
CFC-111	2903.7770	⊘
CFC-112	2903.7780	⊘
CFC-211	2903.7791	⊘
CFC-212	2903.7792	⊘
HCFC-22	2903.7100	✓
HCFC-123	2903.7200	✓
HCFC-141; HCFC-141b	2903.7300	⊘
HCFC-142	2903.7410	⊘
HCFC-142b	2903.7420	✓
HCFC-225	2903.7510	✓
HCFC-225ca	2903.7520	✓
HCFC-225cb	2903.7530	✓
HCFC-124	2903.7910	✓
Resto de los HCFC	2903.7920	⊘

Hasta la 6ta enmienda al SA

A partir de la 7ta enmienda al SA

Sustancias puras

Sustancia	Subpartida SA
Anexo A- Grupo I (ppales. CFC)	2903.77
Anexo A- Grupo II (halones)	2903.76
Anexo B- Grupo I (otros CFC)	2903.77
Anexo B- Grupo II (tetracloruro de carbono)	2903.14
Anexo B- Grupo III (metilcloroformo)	2903.19
Anexo C- Grupo I (HCFC)	2903.71 a 2903.75, 2903.79
Anexo C- Grupo II (HBFC)	2903.79
Anexo C- Grupo III (bromoclorometano)	2903.79
Anexo D- Grupo I (bromuro de metilo)	2903.39
Anexo F- Grupo I (17 HFC)	2903.39
Anexo F- Grupo II (HFC-23)	2903.39 <small>GAT</small>

CFC-11	2903.7710	⊘
CFC-12	2903.7720	⊘
CFC-113	2903.7730	⊘
CFC-114	2903.7740	⊘
CFC-115	2903.7750	⊘
Tetracloruro de carbono	2903.1400	⊘
Metilcloroformo	2903.1910	⊘
HCFC-22	2903.7100	✓
HCFC-123	2903.7200	✓
HCFC-141; HCFC-141b	2903.7300	⊘
HCFC-142	2903.7410	⊘
HCFC-142b	2903.7420	✓
HCFC-225	2903.7510	✓
HCFC-225ca	2903.7520	✓
HCFC-225cb	2903.7530	✓
HCFC-124	2903.7910	✓
Resto de los HCFC	2903.7920	⊘
Halón-1211	2903.7610	⊘
Halón-1301	2903.7620	⊘
Halón-2402	2903.7630	⊘
CFC-13	2903.7760	⊘
CFC-111	2903.7770	⊘
CFC-112	2903.7780	⊘
CFC-211	2903.7791	⊘
CFC-212	2903.7792	⊘
CFC-213	2903.7793	⊘
CFC-214	2903.7794	⊘
CFC-215	2903.7795	⊘
CFC-216	2903.7796	⊘
CFC-217	2903.7797	⊘

HBFC	2903.7930	⊘
Bromoclorometano	2903.7940	⊘

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados

SAO/GEI	CFC	GEI
	Halones	Enmienda de Kigali
	Tetracloruro de carbono	
	Metilcloroformo	
	HCFC	HFC
	HBFC	
	Bromoclorometano	
	Bromuro de metilo	

Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Presentación como agente soplante en poliol premezclado

Sección VII: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS; CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS

Capítulo 39: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS

Partida 39.07: Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados

SAO/GEI	CFC	GEI
	Halones	Enmienda de Kigali
	Tetracloruro de carbono	
Metilcloroformo	+	HFC
HCFC		
HBFC		
Bromoclorometano		
Bromuro de metilo		

Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Presentación como agente soplante en polioli premezclado

- Sección VII: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS; CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS
- Capítulo 39: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS
 - Partida 39.07: Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias

En algunos casos, aunque la 7ma Enmienda no introduce cambios, se incluyen nuevos códigos nacionales

Además, se incluyen códigos nacionales para una identificación más precisa

Mezclas

Tipo/ Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>



Estructura de la nueva partida 38.27 para mezclas de sustancias controladas por el PM

38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
(3827.1)	- Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofleurcarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarbonos (HBFC); que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
3827.20	- Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
(3827.3)	- Que contengan hidroclofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofleurcarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3827.40	- Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
(3827.5)	- Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarbonos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarbonos (CFC) o hidroclofluorocarbonos (HCFC)
(3827.6)	- Que contengan hidrofleurcarbonos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarbonos (CFC) o hidroclofluorocarbonos (HCFC)
3827.90	- Los demás

Ing. Gustavo Torres

Estructura de la nueva partida 38.27 para mezclas de sustancias controladas por el PM

	38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
	(3827.1)	- Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarburos (HBFC); que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
	3827.20	- Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
 	(3827.3)	- Que contengan hidroclofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
	3827.40	- Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
	(3827.5)	- Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
	(3827.6)	- Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
	3827.90	- Los demás

Ing. Gustavo Torres

Mezclas con HCFC, incluso con PFC o HFC, pero sin CFC

38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
(3827.1)	Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclorofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarburos (HBFC); que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroforno)
3827.20	Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
(3827.3)	Que contengan hidroclorofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3827.40	Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
(3827.5)	Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclorofluorocarburos (HCFC)
(3827.6)	Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclorofluorocarburos (HCFC)
3827.90	-Los demás

Mezclas con HCFC y HFC
Mezclas con algunos HCFC*

Que contengan hidroclorofluorocarburos (HCFC), incluso con -perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)	
3827.31	-- Que contengan sustancias de las subpartidas 2903.41 a 2903.48
3827.32	-- Las demás, que contengan sustancias de las subpartidas 2903.71 a 2903.75
3827.39	--Las demás

Ing. Gustavo Torres

Arancel de Chile

3827.3110	--- R-402A
3827.3120	--- R-408A
3827.3130	--- Con HFC-365mfc
3827.3140	--- Con HFC-43-10mee
3827.3190	--- Las demás

3827.3210	--- R-401A
3827.3220	--- R-401B
3827.3230	--- R-402B
3827.3240	--- R-406A
3827.3250	--- R-409A
3827.3260	--- R-409B
3827.3290	--- Las demás

3827.3900	--Las demás
-----------	-------------

* Los HCFC incluidos en las subpartidas 2903.71 a 2903.75 son:

- HCFC-22
- HCFC-123
- HCFC-141b
- HCFC-142b
- HCFC-225 (ca y cb)

Mezclas con HFC-23 o PFC, pero sin CFC o HCFC

38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
(3827.1)	Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarburos (HBFC); que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
3827.20	Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
(3827.3)	Que contengan hidroclofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3827.40	Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
(3827.5)	Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
(3827.6)	Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
3827.90	-Los demás

Mezclas con HFC-23

Mezclas de PFC

Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos - (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)

3827.51 --Que contengan trifluorometano (HFC-23)

3827.59 --Las demás

Ing. Gustavo Torres

Arancel de Chile

3827.5110 --- R-508B

3827.5190 --- Las demás

3827.5900 --Las demás

Mezclas con HFC pero sin CFC o HCFC

38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
(3827.1)	Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarburos (HBFC); que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
3827.20	Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
(3827.3)	Que contengan hidroclofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3827.40	Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
(3827.5)	Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
(3827.6)	Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)
3827.90	-Los demás



Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclofluorocarburos (HCFC)	
3827.61	-- Que contengan 15% o más en masa de 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a)
3827.62	-- Las demás, no comprendidas en la subpartida anterior, que contengan 55% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125) pero que no contengan derivados fluorinados de hidrocarburos acíclicos insaturados (HFO)
3827.63	-- Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan 40% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125)
3827.64	-- Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan 30% o más en masa de 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a) pero que no contengan derivados fluorinados de hidrocarburos acíclicos insaturados (HFO)
3827.65	-- Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan 20% o más en masa de difluorometano (HFC-32) y 20% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125)
3827.68	-- Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan sustancias de las subpartidas 2903.41 a 2903.48
3827.69	-- Las demás

Ing. Gustavo Torres

Mezclas con HFC pero sin CFC o HCFC

38.27	Mezclas conteniendo derivados halogenados del metano, etano o propano, no expresadas ni comprendidas en otra parte
(3827.1)	Que contengan clorofluorocarburos (CFC), incluso con hidroclorofluorocarburos (HCFC), perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC); que contengan hidrobromofluorocarburos (HBFC), que contengan tetracloruro de carbono; que contengan 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
3827.20	Que contengan bromoclorodifluorometano (halón 1211), bromotrifluorometano (halón 1301) o dibromotetrafluoroetano (halón 2402)
(3827.3)	Que contengan hidroclorofluorocarburos (HCFC), incluso con perfluorocarburos (PFC) o hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3827.40	Que contengan bromuro de metilo (bromometano) o bromoclorometano
(3827.5)	Que contengan trifluorometano (HFC-23) o perfluorocarburos (PFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclorofluorocarburos (HCFC)
(3827.6)	Que contengan hidrofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclorofluorocarburos (HCFC)
3827.90	-Los demás

	Que contengan hidroclorofluorocarburos (HFC) pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC) o hidroclorofluorocarburos (HCFC)
3827.61	--Que contengan 15% o más en masa de 1,1,1-trifluoroetano (HFC-143a)
3827.62	Las demás, no comprendidas en la subpartida anterior, que contengan 55% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125) pero que no contengan derivados fluorinados de hidrocarburos acíclicos insaturados (HFO)
3827.63	--Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan 40% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125)
3827.64	Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan 30% o más en masa de 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a) pero que no contengan derivados fluorinados de hidrocarburos acíclicos insaturados (HFO)
3827.65	--20% o más en masa de difluorometano (HFC-32) y 20% o más en masa de pentafluoroetano (HFC-125)
3827.68	--Las demás, no comprendidas en las subpartidas anteriores, que contengan sustancias de las subpartidas 2903.41 a 2903.48
3827.69	--Las demás

Arancel de Chile

3827.6110	---R-404A	3827.6410	---R-413A	3827.6810	---R-365mfc/227ea (87/13)
3827.6120	---R-507A	3827.6420	---R-437A	3827.6820	---R-365mfc/227ea (93/7)
3827.6190	---Las demás	3827.6430	---R-425A	3827.6830	---R-365mfc/245fa (60/40)
3827.6210	---R-125/218/290 (86/9/5)	3827.6440	---R-407C	3827.6890	---Las demás
3827.6220	---R-422D	3827.6450	---R-427A	3827.6910	---R-513A
3827.6290	---Las demás	3827.6460	---R-417A	3827.6990	---Los demás
3827.6310	---R-452A	3827.6470	---R-407F		
3827.6320	---R-410A	3827.6490	---Las demás		
3827.6330	---R-438A	3827.6510	---R-448A		
3827.6340	---R-407A	3827.6520	---R-449A		
3827.6390	---Las demás	3827.6590	---Las demás		

En algunos casos, aunque la 7ma Enmienda no introduce cambios, se incluyen nuevos códigos nacionales

Además, se incluyen códigos nacionales para una identificación más precisa

Mezclas

Tipo/ Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>



Mezclas

Tipo / Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>

Mezclas

Tipo / Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>

Acondicionados para la venta al por menor - Envases contenido neto ≤ 5 kg o 5 l	Otras formas de presentación
---	------------------------------

Insecticida	3808.9111	3808.9191	
Fungicida	3808.9211	3808.9291	
Herbicidas	3808.9311	3808.9321	
Desinfectantes	3808.9411	3808.9491	
Otros usos	3808.9911	3808.9991	

Mezclas

Tipo/ Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>

	Acondicionados para la venta al por menor - Envases contenido neto ≤ 5 kg o 5 l	Otras formas de presentación	
Insecticida	3808.9111	3808.9191	⊘
Fungicida	3808.9211	3808.9291	⊘
Herbicidas	3808.9311	3808.9321	⊘
Desinfectantes	3808.9411	3808.9491	⊘
Otros usos	3808.9911	3808.9991	⊘

38.13 Preparaciones y cargas para aparatos extintores; granadas y bombas extintoras.		
3813.0010	- Que contengan bromoclorodifluorometano (Halón-1211), bromotrifluorometano (Halón-1301) o dibromotetrafluoroetanos (Halón-2402)	⊘
3813.0020	- Que contengan hidrobromofluorocarburos del metano, del etano o del propano (HBFC)	⊘
3813.0030	- Que contengan hidroclofluorocarburos del metano, del etano o del propano (HCFC)	✓
3813.0040	- Que contengan bromoclorometano	⊘
3813.0050	- Que contengan hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan hidroclofluorocarburos (HCFC)	✓
3813.0090	- Los demás	

Mezclas con HFC



Mezclas

Tipo/ Función	Subpartida SA
Mezclas biocidas con CH ₃ Br y/o CH ₂ BrCl	3808.91-94, 99
Mezclas para uso en extinción de fuego	3813.00
Mezclas usadas como disolventes/diluyentes	3814.00
Mezclas para usos distintos de los anteriores	3824.71-78 <small>GAT</small>

38.14	Disolventes y diluyentes orgánicos compuestos, no expresados ni comprendidos en otra parte; preparaciones para quitar pinturas o barnices.
3814.0010	- Que contengan clorofluorocarburos del metano, del etano o del propano (CFC), incluso los que contengan hidroclofluorocarburos (HCFC)
3814.0020	- Que contengan hidroclofluorocarburos del metano, del etano o del propano (HCFC), pero que no contengan clorofluorocarburos (CFC)
3814.0030	- Que contengan tetracloruro de carbono, bromoclorometano o 1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)
3814.0040	- Que contengan hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan hidroclofluorocarburos (HCFC)
3814.0090	- Los demás

	Acondicionados para la venta al por menor - Envases contenido neto ≤ 5 kg o 5 l	Otras formas de presentación
Insecticida	3808.9111	3808.9191
Fungicida	3808.9211	3808.9291
Herbicidas	3808.9311	3808.9321
Desinfectantes	3808.9411	3808.9491
Otros usos	3808.9911	3808.9991

38.13	Preparaciones y cargas para aparatos extintores; granadas y bombas extintoras.
3813.0010	- Que contengan bromoclorodifluorometano (Halón-1211), bromotrifluorometano (Halón-1301) o dibromotetrafluoroetanos (Halón-2402)
3813.0020	- Que contengan hidrobromofluorocarburos del metano, del etano o del propano (HBFC)
3813.0030	- Que contengan hidroclofluorocarburos del metano, del etano o del propano (HCFC)
3813.0040	- Que contengan bromoclorometano
3813.0050	- Que contengan hidrofluorocarburos (HFC), pero que no contengan hidroclofluorocarburos (HCFC)
3813.0090	- Los demás



Mezclas con HFC

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados

SAO/GEI	GEI Enmienda de Kigali
CFC	
Halones	
Tetracloruro de carbono	
Metilcloroformo	
HCFC	HFC
HBFC	
Bromoclorometano	
Bromuro de metilo	

Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

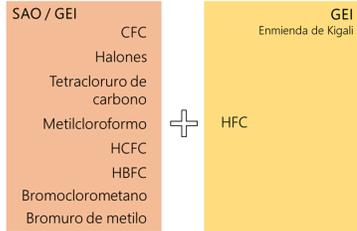
- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Presentación como agente soplante en poliol premezclado

- Sección VII: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS; CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS
- Capítulo 39: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS
 - Partida 39.07: Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias

Ubicación general de las sustancias controladas en el SA

Son hidrocarburos acíclicos saturados halogenados



Todas las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal

Presentación como sustancia pura

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
- Subcapítulo I: HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS
- Partida 29.03: Derivados halogenados de los hidrocarburos

Presentación como componente de una mezcla

- Sección VI: PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS O INDUSTRIAS CONEXAS
- Capítulo 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
 - Partida: Depende del uso previsto para la mezcla
 - 38.08: Biocida
 - 38.13: Extinción de fuego
 - 38.14: Disolvente/Diluyente
 - 38.27: Usos distintos de los anteriores

Presentación como agente soplante en poliol premezclado

- Sección VII: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS; CAUCHO Y SUS MANUFACTURAS
- Capítulo 39: PLÁSTICO Y SUS MANUFACTURAS
 - Partida 39.07: Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias

A partir de la 7ta enmienda al SA

Poliolios

3907.29	-- Los demás:
3907.2910	--- Polipropilenglicoles
	--- Poliéter-poliolios:
3907.2921	---- Con agente soplante HCFC-141b (R-141b) 
3907.2922	---- Con agente soplante hidrofluorocarbono (HFC), excepto hidrofluoroolefinas (HFO) 
3907.2923	---- Con agente soplante mezclas de hidrofluorocarbonos (HFC), excepto hidrofluoroolefinas (HFO) 
3907.2924	---- Con agente soplante hidrofluoroolefina (HFO) 
3907.2925	---- Con agente soplante mezclas de hidrofluoroolefinas (HFO) 
3907.2926	---- Con agente soplante ciclopentano u otro hidrocarburo 
3907.2929	---- Los demás
3907.2990	--- Los demás

Mag. Gustavo A. Torres

Fin de la presentación

Muchas gracias por su atención